Teildruck: Abschnitt B I und II 1.

Der Dortmund-Ems- und Rhein-Herne Kanal in Verbindung mit den Duisburg-Ruhrorter Häfen.

Aus der Schrift:

Beiträge zur Frage:

Eisenbahnen oder Wasserstraßen, unter besonderer Berücksichtigung der Verkehrslage im rheinisch-westfälischen Industriegebiet.

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der staatswissenschaftlichen Doktorwürde
einer
Hohen Rechts- und Staatswissenschaftlichen Fakultät
der
Westfälischen Wilhelms-Universität
zu
Münster i. Westf.

Vorgelegt von
Diplom-Volkswirt Friedrich Wilhelm Eickhoff
aus
Mülheim-Ruhr

1930.

Referent: Oberbürgermeister Prof. Dr. Otto Most,
1. Syndikus der Industrie- und Handelskammer
Duisburg-Wesel zu Duisburg-Ruhrort.

Korreferent: o. ö. Professor Dr. W. F. Bruck.

Gliederung der Originalarbeit.

A. Allgemeine Grundlegung. (Einleitender Teil).

1. Problemstellung. (Anregung und Entstehung des Themas, Zweck und Aufgabe der Arbeit). Seite 1—5.
2. Grundsätzliches zum Verkehrsproblem. (Begriff, Arten, Gliederung, Geschichte und Bedeutung des Verkehrs). Seite 5—15.

B. Hauptteil.

I. Wasserstraßen und Eisenbahnen unter allgemeiner Betrachtung. Seite 15—23.

II. Besondere Bedeutung bestimmter Schiffahrtsstraßen des rheinisch-westfälischen Industriegebietes unter kritischer Betrachtung ihrer Aufgaben und Beziehungen zu den konkurrierenden Eisenbahnlinien. Seite 24—104.

1. Bereits bestehende Wasserstraßen. Der Dortmund-Ems- und Rhein-Herne-Kanal in Verbindung mit den Duisburg-Ruhrorter Häfen.
   a) Geschichte, Lage und Aufgabe dieser Kanäle. Seite 24—31.
   b) Verkehrs- und wirtschaftspolitische Bedeutung. Seite 32—52.
      Der Duisburg-Ruhrorter Häfen;
      vorgenannter Kanäle.
   c) Notwendiger Ausbau des Dortmund-Ems-Kanals. Seite 52— 56.
   d) Gegenseitige Beziehungen und Konkurrenz zwischen diesen Kanälen und Eisenbahnlinien, sowie der Einfluß der Frachtenfrage auf den Standort der Industrie. Seite 56—65.
2. Geplanter neuer Wasserweg. Der Hansa-Kanal.
   a) Geschichtliche Entwicklung. Seite 66—68.
   b) Verkehrslängen des Hansa-Kanals und noch bestehender Kanalprojekte zwischen dem Ruhrgebiet und den Nordseehäfen. Seite 68—71.
   c) Bedeutung der durch den Hansa-Kanal zu verbindenden Wirtschaftsgebiete. Seite 72—77.
   d) Stärkung und Konkurrenzmöglichkeit deutscher Ausfuhrhäfen durch den Bau des Hansa-Kanals. Seite 78—80.
   e) Betriebliche Leistungsfähigkeit der im Zuge des Hansa-Kanals liegenden Eisenbahnlinien und der

---

Gliederung des Teildruckes.

Abschnitt B I und II 1.

Bemerkung: Mit Rücksicht auf den infolge Teildruckes beschränkten Raumes konnte auf die reichlich benutzten Quellen nicht eingehend hingewiesen werden. Die genaue Quellenangabe findet sich in der ungedruckten bei der rechts- und staatswissenschaftlichen Fakultät der Universität Münster befindlichen Dissertation des Verfassers.

Vorwort.

Aufgabe und Zweck dieser Arbeit: „Eisenbahnen oder Wasserstraßen, unter besonderer Berücksichtigung der Verkehrslage im rheinisch-westfälischen Industriegebiet" soll sein, einen Beitrag zu dieser sehr umstrittenen Frage zu liefern. Dabei ist es keineswegs ihr Ziel, ein abschließendes Urteil über diesen gesamten Fragenkomplex zu fällen, sondern sie will lediglich versuchen, zu einer Läuterung und Klärung auf diesem Gebiete beizutragen.

Zu diesem Zwecke stellt diese Abhandlung zunächst grundsätzliche Untersuchungen an und zwar: Ueber das Verhältnis der Verkehrs- zur Wirtschaftspolitik, über Begriff, Arten, Gliederung, sowie die geschichtliche Entwicklung des Verkehrs. Nach kurzer, allgemeiner Erwähnung der Leistungsfähigkeit der verschiedenen Arten der Verkehrswege geht sie zu einer Betrachtung der großen Bedeutung des Verkehrswesens und der Verkehrswege für die gesamte Wirtschaft über, wobei schon kurz auf die Bedeutung einzelner bestimmter Wasserwege für das Industriegebiet hingewiesen wird.

In dem zweiten Teile der Arbeit wird bei weiterer besonderer Berücksichtigung des rheinisch-westfälischen Industriegebietes die verkehrs- und wirtschaftspolitische Bedeutung der in diesem bereits bestehenden und wirtschaftlich belangreichsten künstlichen Wasserwege untersucht, nämlich des Dortmund-Ems- und des Rhein-Herne-Kanals, sowie der Duisburg-Ruhrorter Häfen. Nach eingehender Prüfung wird versucht, über den geplanten und aussichtsreichsten aller Kanalbaupläne, nämlich den für das Ruhrgebiet wichtigen Hansa-Kanal, ein Urteil abzugeben.

In einem dritten Teile wird die Prüfung auf die Gesamtnetze der Eisenbahn und Wasserstraßen ausgedehnt und erstrebt, darüber Klarheit zu schaffen, wie sich unter Berücksichtigung der technischen Fortentwickelung — Kohlehydrierung, Ferngasversorgung und Elektrizität — der zu erwartende zukünftige Verkehr voraussichtlich gestalten wird, welche Leistungsfähigkeit Netze und Betriebsmittel der Eisenbahn und Wasserstraßen aufweisen, und wie hoch sich bei beiden die Selbstkosten stellen, unter Berücksichtigung eines (fingierten) Anlagekapitals (Inmobilien und Fahrpark), der Bereitstellung der Fahrbahn, der Betriebs- und Unterhaltungskosten, sowie des Kapitaldienstes (Verzinsung und Amortisation).

Auf Grund dieser allgemeinen Untersuchung über Bedeutung, Leistungsfähigkeit, tarifarische Kosten und Selbstkosten der Transporte usw. bei den Wasserstraßen- und Eisenbahnnetzen, sowie unter Berücksichtigung der Ergebnisse der besonderen Prü-

fung einer bereits bestehenden und einer geplanten Wasserstraße wird dann versucht, ein Urteil darüber abzugeben, ob neben dem hochentwickelten Eisenbahnnetz ein Wasserstraßennetz in Deutschland volkswirtschaftliche Berechtigung hat, und unter welchen Umständen und Voraussetzungen eine Weiterentwickelung und ein Weiterausbau dieses Netzes in Betracht kommt.

Angeregt durch die mich sehr interessierende und fesselnde Behandlung verkehrspolitischer Probleme in den Seminaren des Herrn Prof. Dr. Bruck, sowie der verkehrspolitischen Vorträge des Herrn Oberbürgermeister Prof. Dr. Most, entschloß ich mich zur Behandlung des vorliegenden Themas. — Es ist mir eine freudige Pflicht, diesen Herren an dieser Stelle für die Ueberlassung des mir besonders liegenden Themas und für die wertvollen Ratschläge und Unterstützungen bei der Anfertigung der Arbeit meinen aufrichtigen Dank auszusprechen. Bei der Bearbeitung des Stoffes kam mir, neben meinem eingehenden theoretischen Studium der hauptsächlichsten Zweige des Verkehrswesens, meine praktische Tätigkeit bei der Münsterischen Schiffahrts- und Lagerhaus-Aktiengesellschaft in Münster i. W. sehr zu statten. Recht dankbar gedenke ich der praktischen Unterweisungen des erfahrenen Verkehrsmannes, des Herrn Generaldirektors Heinr. Engberding während dieser Zeit. Auch diesem Herrn danke ich an dieser Stelle verbindlichst für sein großes Interesse an meiner Arbeit, insbesondere für die Ueberlassung wichtigen Materials aus den einschlägigen Arbeiten des Reichstages und seines Verkehrsausschusses, welches mir die Bearbeitung des sehr umfangreichen und schwierigen Stoffes entschieden erleichterte.

Abgeschlossen wurde die Arbeit Anfang 1928.

Friedrich Wilhelm Eickhoff.

Allgemeine Grundlegung.

Infolge des Arbeitsbeschaffungsprogrammes der Reichsregierung hat die Wasserstraßenfrage in Deutschland außerordentlich an Bedeutung gewonnen. Hier hat man gewissermaßen im Handumdrehen in seinem Rahmen ein großzügiges Kanalbauprogramm aufgestellt, für das Pläne ausgearbeitet worden sind, deren Durchführung einen Kostenaufwand von über 1 Milliarde Reichsmark — verteilt auf einen Zeitraum von 10 Jahren — verursachen würde. Sowohl die Erweiterung und der Ausbau des deutschen Stromnetzes als auch der Bau neuer Kanäle nehmen in ihm eine hervorragende Stellung ein. Und diese neuen Kanalprojekte, deren Bau oder Fertigstellung das Arbeitsprogramm vorsieht oder anstrebt, haben im Verkehrsausschuß und Haushaltsausschuß des Reichstages zu lebhaften Auseinandersetzungen über die Frage geführt, ob der Ausbau des deutschen Wasserstraßennetzes eine wirtschaftliche Notwendigkeit ist, oder ob es nicht besser sei, die Eisenbahnen zu bevorzugen und weiter auszubauen, sowie die für den Kanalbau ausgeworfenen Geldmengen ihr zugängig zu machen. In Denkschriften, Verhandlungen und in der Presse haben lebhafte Erörterungen über das Problem „Eisenbahn und Wasserstraßen" oder besser gesagt „Eisenbahn oder Wasserstraßen" stattgefunden.

Dieses Thema selbst ist nicht neu. Vor dem Kriege wurde es bereits oft und eingehend erörtert. Denn bei jedem neu auftauchenden Kanalprojekt setzte gleichzeitig eine lebhafte Diskussion darüber ein, ob der Ausbau der Eisenbahn, bezw. ihre stärkere Heranziehung bei der Bewältigung des Massengutverkehrs oder die Schaffung neuer Wasserstraßen vorzuziehen sei. Volks- und verkehrswirtschaftliche Gesichtspunkte, Wettbewerbsbestrebungen, militärisch-strategische Rücksichten usw. spielten hierbei eine Rolle.

Im großen und ganzen gesehen, kann man sagen, daß der Ausbau des deutschen Wasserstraßennetzes vor dem Kriege ein maßvoller gewesen ist. Nach dem Kriege steigerte sich das Verlangen nach einer Vervollkommnung des Wasserstraßensystems, da in der Zeit der Wirtschaftskrisen (Inflation usw.) die Eisenbahn ihrer Aufgabe nicht ganz gerecht werden und man deshalb von der Schaffung neuer Verkehrswege nicht absehen konnte. Es ist selbstverständlich, daß man diese Frage nicht von Augenblicksgestaltungen der Wirtschaftslage abhängig machen kann und darf, sondern eine Politik auf weite Sicht treiben muß. Die Erörterungen und Darlegungen in diesem Kampf der Meinungen und Interessen haben eine Uneinheitlichkeit der Reichsverkehrspolitik im Gefolge gehabt, die besonders auf dem Gebiete des Großgüterverkehrs zutage tritt und den Streit zwi-

schen Bahn und Schiffahrt um den Beförderungsanteil gerade auf diesem Gebiete stark aufflammen ließ. Die Wasserstraße glaubt hierbei über tarifarische Maßnahmen der Reichsbahn sich beschweren zu müssen, und die Reichsbahn sieht sich wiederum durch den Ausbau des Wasserstraßennetzes in ihrem vermeintlichen Rechte bedroht und benachteiligt.

Vor dem Kriege war eine Ausgleichung und Abschwächung des Streites zwischen beiden Verkehrssystemen dadurch gegeben, daß beide derselben Behörde, nämlich dem Ministerium für öffentliche Arbeiten, unterstanden. Heute ist zwar der Reichsverkehrsminister noch der verantwortliche Leiter der Wasserstraßen, aber nicht mehr der Reichsbahn, die seinem unmittelbaren Einfluß entzogen ist, und sich für ihn nur auf das Recht der allgemeinen Aufsicht beschränkt. Weiterhin führt die nunmehrige privatwirtschaftliche Einstellung der Reichsbahn, die vom Standpunkt der Rentabilität im allgemeinen jegliche Ausbildung anderer Verkehrsmittel nicht als Ergänzung, sondern als lästigen Wettbewerb zu empfinden geneigt sein mag, zu gelegentlichen Unstimmigkeiten mit Erwägungen volkswirtschaftlicher Art, die den Riß der schlechten Beziehungen zwischen Eisenbahn und Binnenschiffahrt nur vertiefen. Diese Wandlungen der Verhältnisse und das Problem des Massengutverkehrs haben eine Fülle literarischer Arbeiten entstehen lassen, und die verschiedenen Beurteilungen und Schlußergebnisse dieser Frage gefährden Einheitlichkeit und Zielsicherheit der Reichsverkehrspolitik.

Wasserstraßen und Eisenbahnen unter allgemeiner Betrachtung.

Die Frage, welches Verkehrsmittel am besten geeignet ist, das Verkehrsbedürfnis zu befriedigen, ist sehr umstritten. Da wir verschiedene Verkehrsmittel haben und eine allgemein giltige Reihenfolge für ihre Abstufung und Bewertung für jetzt und künftig nicht möglich ist, so ist es immer nötig, für jeden gewünschten einzelnen Transport das Verkehrsmittel auszusuchen, welches am besten in der Lage ist, die gewünschte Aufgabe mit dem geringsten Kostenaufwand zu lösen. Nun ist aber gerade ein volkswirtschaftlicher Vergleich zwischen Eisenbahn und Wasserstraße überaus schwer, da beide Verkehrswege verschiedenen Wesens sind und mit verschiedenem Maßstab gemessen werden müssen.

Die Beförderungskosten bei der Schiffahrt sind wegen des geringeren Reibungswiderstandes der Fahrbahn[1]), des günstigen Verhältnisses der to-

---

[1]) Es ist errechnet worden, daß die Widerstände bei Schiffen und Eisenbahnfahrzeugen bei einer Geschwindigkeit von 7,5 km pro Stunde gleich groß sind.

ten Last zur Nutzlast[2]), der Größe der Beförderungsgefäße und damit der Möglichkeit größerer Massenbeförderung, sowie der geringeren Anlage- und Unterhaltungskosten der natürlichen Wasserstraßen, der billigeren Anschaffungs- und Betriebskosten der Transportwerkzeuge[3]) — auf die Verladeeinheit bezogen — sowie der besseren Ausnutzung der Zugkraft,[4]) erheblich geringer als bei den Eisenbahnen.

Dagegen sind in Bezug auf Schnelligkeit[5]), Pünktlichkeit, Häufigkeit und Regelmäßigkeit des Transportes, sowie Sicherheit in Bezug auf Beraubung und Beschädigung die Eisenbahnen den Wasserstraßen überlegen, da diese zu sehr äußeren Einflüssen (Störung durch Eisgang, Nebel,

---

[2]) Verhältnis der toten Last zur Nutzlast. Es beträgt das Eigengewicht für einen zweiachsigen Kohlenwagen für 20 to. Tragfähigkeit 10 000 kg. Das ergibt pro Tonne 500 kg Ladegewicht, oder das Eigengewicht (tote Last) eines 20 to Wagens ist gleich 50 Prozent der Nutzlast, also 10 to. Vorläufig aber kommen bei der Eisenbahn auch noch Wagen unter 20 to. sehr häufig vor (15 to Wagen), sodaß sich für diese offenen Wagen das tote Gewicht im Verhältnis zur Nutzlast noch ungünstiger gestaltet. (Bei 15 to Wagen beträgt das Eigengewicht schon 600 kg pro Tonne, gleich 60 Prozent der Nutzlast). Eine noch tiefere Stufe nimmt der gedeckte Wagen ein, bei dem das Eigengewicht etwa 75 Prozent der Nutzlast ausmacht. Dabei ist eine anteilige Berechnung des toten Gewichtes der Lokomotive nicht einbegriffen.

Dagegen wiegt ein Kahn von 1 000 to Tragfähigkeit 300 000 kg, macht 300 kg pro Tonne Ladegewicht. Es beträgt also bei der Schiffahrt das Eigengewicht für einen 1 000 to Kahn nur 33,3 Prozent, für einen 1 500 to Kahn sogar nur 20 Prozent, (Handwörterbuch der Staatswissenschaften. Lieferung 98/99) im Gegensatz zu 50—75 Prozent totem Gewicht bei Eisenbahnfahrzeugen. Es ergibt sich hiernach also, daß das mitgeführte tote Gewicht bei der Reichsbahn rechnerisch bis 2 und sogar 3 mal so groß ist wie bei der Schiffahrt. Bei Indienststellung größerer Wasserfahrzeuge (2 000 und 3 000 bis 4 000 to Kähne) wird das Verhältnis noch günstiger für die Schiffahrt.

Die Reichsbahn rechnet selbst durchschnittlich bei einer nutzbaren Zuglast von 1 000 to mit einer Bruttolast von 1 600 to. Nimmt man nun bei einer Rückfahrt des Zuges nur eine 20prozentige Ausnutzung an, so beträgt bei dieser die Brutto-Zuglast 800 to (600 to totes Gewicht und 200 to Nutzlast). Es ergibt sich also:
für die Hinfahrt 1 600 to brutto — 1 000 netto — 600 totes Gewicht,
für die Rückfahrt 800 to brutto — 200 netto — 600 totes Gewicht,
insgesamt also für eine Fahrt vom Ausgangspunkt zum Bestimmungspunkt und wieder zurück 2 400 to brutto — 1 200 netto — 1 200 to totes Gewicht.

Der gesamte Güterwagenpark der Reichsbahn besteht aus 689 000 Güterwagen, sodaß sich hierfür bei Zugrundelegung von 10 000 kg für einen 20 to Wagen ein Gesamtgewicht von 6,89 Mill. to ergäbe. Diese können jedoch nicht ohne weiteres angesetzt werden, da der größte Teil der Güterwagen eine geringere Ladefähigkeit, hauptsächlich 15 to und darunter, und dementsprechend ein geringeres Eigengewicht hat. Die Reichsbahn selbst gibt nun das Gewicht ihres Güterwagenparkes mit rund 6,4 Mill. to (Schriftenreihe des Zentralvereins für deutsche Binnenschiffahrt Heft 7 Seite 7), ohne Güterzuglokomotiven, an.

Hoch- und Niedrigwasser) ausgesetzt sind. Schließlich sind auch Eisenbahnen bei der Möglichkeit der Ueberwindung geographischer Hindernisse den Wasserwegen überlegen und bieten ferner infolge ihrer Schnelligkeit und Unterbrechungslosigkeit des Verkehrs, sowie Verzweigungsfähigkeit des Netzes viel häufigere und verbreitetere Gelegenheit zur Benutzung. Jedoch sind diese qualitativen Unterschiede bezüglich Schnelligkeit, Regelmäßigkeit usw. der Beförderungsstraße, bei Gütern, die zwischen oem Uebergang auf der Bahn oder dem Wasserweg schwanken, nicht das Entscheidende.

Ein weiterer Unterschied zwischen Eisenbahn und Wasserstraße liegt darin, daß der wichtigste Verkehr auf den Wasser-

---

Die Binnenschiffahrtsflotte hat einen Bestand von rund 7 100 000 to Ladefähigkeit. Bei Zugrundelegung von 300 000 kg für einen 1000 to Kahn erreicht die Binnenflotte ein Gewicht von 2,13 Mill. to. Hieraus erhellt, daß das bei der Reichsbahn mitgeschleppte tote Gewicht rund 3 mal so groß ist, wie bei der Binnenschiffahrt.

[3]) Es kostet, nach heutigen Preisen gerechnet, die Anschaffung eines 20 to Eisenbahnwagens 4 500 Mk. = 225 Mk. pro Tonne, eines 60 to Wagens 16 300 Mk. = rund 272 Mk. pro Tonne, eines 1 000 to Kahns 90 000 Mk. = 90 Mk. pro Tonne; einer Lokomotive für einen 1000 to Zug 180 000 Mk. und eines Schleppers von 150 PS 70 000 Mk. = 465 Mk. pro PS. Die Herstellungskosten für eine Tonne Laderaum sind demnach für Eisenbahnen zwei bis drei mal so groß wie für eine Tonne Schiffsraum.

[4]) Ein Pferd zieht in einer Sekunde mit einem Meter Durchschnittsgeschwindigkeit auf ebener Straße rund 1,6 to, auf ebener Schienenbahn rund 15 to, in nicht strömendem Wasser rund 50—100 to. (Handwörterbuch der Staatswissenschaften, Lieferung 98/99). Die Größe der erforderlichen Zugkraft beträgt also für Landstraßen, Eisenbahnen, Wasserstraßen rund $1 : {}^1/_{10} : {}^1/_{50}$, d. h. beim Schienenweg muß die Zugkraft 5 mal so groß sein wie beim Wasserweg. Diese weniger erforderliche Zugkraft beim Wasserweg ergibt sich nach dem bekannten physischen Gesetz, daß ein in Wasser getauchter Körper scheinbar so viel von seinem Gewicht verliert, wie die verdrängte Wassermenge schwer ist. Daraus folgt, daß die Wirkung der Zugkraft auf dem Wasser größer ist als beim Eisenbahntransport. Wir sahen, daß dieses Verhältnis zwischen Schienenweg und Wasserstraße ohne Strömung sich wie 5 :1 stellt. Unter Berücksichtigung des bei der Eisenbahn größeren toten Gewichtes sowie der größeren Ladefähigkeit der Schiffe verschiebt sich das Ausnutzungsverhältnis der Verkehrsmittel weiterhin zu Gunsten des Schiffsweges.

[5]) Die Güterzüge fahren heute durchschnittlich mit einer Stundenleistung von 30—40 km, Eilgüterzüge mit einer solchen von 50—60 km (Denkschrift des RVM. Seite 8). Schiffe fahren dagegen in Schleppzügen höchstens mit einer Stundengeschwindigkeit von 4—5 km. Fernerhin entspricht jede Schleusung auf einer künstlichen Wasserstraße einer Fahrtverlängerung von 4 km. Die durchschnittliche Transportgeschwindigkeit wird aber bei der Eisenbahn infolge Rangierens und anderer Aufenthalte sehr herabgedrückt. Jedoch ist die mittlere Reisedauer bei Schiffen immerhin noch größer als die auf dem Schienenwege.

straßen der Güterverkehr[6]) ist, und hierbei, neben geringerem Stückgutverkehr, nur eine Art der Beförderung in Frage kommt, nämlich die der Massengutbeförderung auf möglichst weite Strecken hin. Dagegen hat die Eisenbahn alle Arten der Beförderung in gleichem Maße zu erledigen: Personenverkehr (Schnellzug — Eilzug — Personenzug — Verkehr, meistens mit Gepäckverkehr verbunden), weiterhin alle Arten des Güterverkehrs: Expreß — Eil- Stückgut, Wagenladungs- und Massengutverkehr, und zwar sowohl Personen- wie Güterverkehr im Nah- und Fernverkehr.

Auch hinsichtlich des Fahrplanes erscheint ein Vergleich beider Verkehrsmittel angezeigt. Zunächst erfordert der Eisenbahnfahrplan aus Gründen der Betriebssicherheit eine besonders vorsichtige und genaue Aufstellung, da die Züge an die starre Schienenbahn gebunden sind und einander auf demselben Bahnkörper nur vermittels besonderer technischer Anlagen (weiterer Geleise, Weichen, Stellwerksanlagen usw.), beim Fehlen solcher Anlagen auf demselben Gleis überhaupt nicht ausweichen können. Demgegenüber haben die Fahrzeuge auf der Straße, die Schiffe auf dem Wasser, zumal auf dem Meere, eine ganz andere Bewegungsfreiheit. Andererseits können aber auch bei dem Eisenbahnfahrplan die Fahrdauer, die Ankunft- und Abfahrtszeiten ganz genau berechnet und im allgemeinen die aufgestellten Pläne auch regelmäßig durchgeführt werden.

Dagegen ist der Wasserstraßenverkehr, wie auch bereits vorher erwähnt, viel mehr den Wechselfällen der Natur ausgesetzt. Allerdings machen sich Witterungseinflüsse auch beim Eisenbahnbetriebe störend bemerkbar. Doch wirken sie bei weitem nicht so auf den Fahrplan ein wie bei der Schiffahrt. Vielmehr zeichnet den Eisenbahnfahrplan gegenüber dem Schiffahrtsfahrplan eine größere Schwierigkeit, damit aber auch eine größere Genauigkeit in der Aufstellung und eine größere Regelmäßigkeit in der Durchführung aus.

Gegenüber den Landstraßen bieten die Wasserstraßen die schon bei dem Vergleich mit den Eisenbahnen hervorgehobenen Vorteile des Massentransportes, allerdings — abgesehen von ganz besonderen Verhältnissen — vornehmlich auf weite Entfernungen. Die Beförderung auf der Landstraße ist am teuersten, die auf den Eisenbahnen zwar schon billiger, aber immer noch teurer als die Wasserfrachten. Dagegen sind die Wasserfrachten im Gegensatz zu den festen Eisenbahntarifen häufig Schwankungen unterworfen.

Als Vorteil der Wasserstraßen wird vielfach auch angeführt, daß die Eisenbahnen nur an bestimmten Stationen ein- und aus-

[6]) Der Personenverkehr auf den Binnenwasserstraßen dient fast nur dem Erholungs- und dem Vergnügungsbedürfnis, da die Schönheit einzelner Flüsse, z. B. des Rheins, viele Ausflügler anlockt und zu Zeiten den Verkehr sehr umfangreich werden läßt.

laden könnten[7]), die Schiffe dagegen an jeder beliebigen Stelle. Dieser Vorteil tritt in heutiger Zeit aber immer mehr zurück. Denn auch die Binnenschiffe sind in der Regel auf die Benutzung umfangreicher maschineller Umschlagsvorrichtungen (Krane für Kohle und Erz, Elevatoren für Getreide usw.) angewiesen, während andererseits die Eisenbahnverwaltung durch Gestattung von Privatanschlüssen den Interessen der Verlader bei der Zu- und Abfuhr der Güter im weitesten Maße entgegenkommt.

Es kann nicht geleugnet werden, daß die vorerwähnten Vorzüge der Eisenbahn, sowie die rauhere Behandlung der Güter auf dem Wasserwege, welche bei dem Umschlag besonders leiden, vielfach einen Teil der Verfrachter veranlaßt, den Wasserweg nur dann zu benutzen, wenn der *Frachtvorteil gegenüber der Eisenbahn erheblich* ist. Als erheblich nimmt man im allgemeinen eine Differenz von 10—15 Prozent an, wobei für Güter, die nicht so sehr unter dem Umschlag leiden, wie z. B. Erze, eine geringere Differenz gerechnet werden kann.

Von erheblicher Bedeutung ist, daß Beförderung und Umschlag bei der Binnenschiffahrt im Gegensatz zu dem *monopolartigen Betrieb* der Reichsbahn fast ausschließlich von einem *privatwirtschaftlich organisierten Gewerbe* ausgeführt werden, in dem die Mittel- und Kleinbetriebe eine ganz bedeutende Rolle spielen, ein Moment, welches staatspolitisch angesichts der sozialen Umgliederung der Bevölkerung nach dem Kriege in der Richtung des Rückganges des Mittelstandes und der selbständigen Existenzen große Beachtung verdient.

Die *Entwickelung der Technik*, die in den letzten Jahren bereits sehr wesentliche Verschiebungen und Veränderungen in den Verkehrsmöglichkeiten und ihren wirtschaftlichen Auswirkungen hervorgerufen hat, wird auch in der kommenden Zeit Umgestaltungen und Beeinflussungen in dieser oder jener Richtung bei diesem Fragenkomplex im Gefolge haben. Erwähnt sei hier nur die Entwickelung des Automobil- und Lastkraftwesens, des Flugzeugverkehrs und die Vervollkommnung der technischen Verbesserungen bei der Reichsbahn (Rangiertechnik und hierauf fußend die Bildung von Güterzügen), die eine viel bessere Ausnutzung und Belastung der Strecken und damit eine größere Massenbeförderung gewährleisten.

Auch *organisatorische Maßnahmen* können von nicht zu unterschätzendem Einfluß sein[8]). Vor dem Kriege war die

---

[7]) van der Borght Seite 16.

[8]) Organisation der Verkehrssysteme.

a) *Reichsbahn.* Reichsbahngesetz vom 30. August 1924. Der ausschlaggebende Faktor und Leiter der Reichsbahn ist der Verwaltungsrat; das Reichsverkehrsministerium ist in Fragen der Tarife, Fahrplanwünsche usw. praktisch ohne irgend einen unmittelbaren Einfluß.

Eisenbahn sowohl wie die Binnenschiffahrt in der Hauptsache den Ländern unterstellt, die sich vielfach nur durch eigene Interessen leiten ließen. Die Reichsverfassung unterstellte beide dem allgemeinen Verkehr dienenden Wege der Reichsleitung, unter der richtigen Erkenntnis, daß in der Wirtschaftseinheit auch der gesamte Verkehr einheitlich und frei von Lokalinteressen zu regeln sei. Diese einheitliche Leitung der Hauptdiener des gesamten Binnenverkehrs wurde jäh durch die Dawes-Gesetzgebung zerrissen. Es verblieben zwar der alten Spitze, dem Reichsverkehrsministerium, für die Eisenbahn starke Kontrollrechte, in gewissen Fällen auch Anordnungsbefugnisse, aber die souveräne Stellung wie bei der Binnenschiffahrt ist dahin. Darum sind Auffassungsverschiedenheiten und Konfliktstoffe zwischen Ministerium und Reichsbahnleitung wohl möglich und gegeben, auch nicht immer aus der Welt zu schaffen.

Eine weitere Gruppe des Verkehrs bildet der fast ausschließlich in Privathänden befindliche Lastkraftwagenverkehr, der erst im Anfangsstadium einer aussichtsreichen Entwickelung steht. Dieser untersteht wiederum einer anderen staatlichen Aufsicht, nämlich den Ministerien der einzelnen Länder unter Mitwirkung des Reichsfinanzministeriums (steuerliche Behandlung). Auch hier ist die Frage, wie dieser Lastkraftwagen-Verkehr am richtigsten in organisierte Formen als Ergänzungsmittel bezw. als Konkurrent der Reichsbahn zu bringen ist, noch offen.

Durch eine nicht sehr glückliche Tarif- und Verkehrspolitik hat die Reichsbahn selbst den Anstoß zu dem ungeheuren Aufschwung gegeben, den der Lastkraftwagenverkehr in den letzten Jahren genommen hat. Seit Einführung des Staffeltarifes sind größere Gütermengen des Nahverkehrs von der Reichsbahn abgewandert und dem Lastkraftwagen zugefallen. Sein Einfluß auf die Güterbeförderung ist auch noch nicht am Höhepunkt angelangt, sondern ständig im Wachsen begriffen. Auch bringt der Lastkraftwagen außerordentliche Vorteile, da er große Beweglichkeit für Transporte aller Art bietet und direkt von der Versand- bis zur Empfangsstelle durchgeführt werden kann.

Diesem Wettbewerb suchte natürlich die Reichsbahn zu begegnen und wirksam zu bekämpfen. Zunächst schritt sie zur Einführung von Ausnahmetarifen gegenüber dem Kraftwagen, suchte aber auch weiterhin unmittelbaren Einfluß auf dieses neuzeitliche Verkehrsmittel durch Erwerb und Beschaffung eigener Kraftwagen

---

b) Binnenschiffahrt. Nach Artikel 97 der Reichsverfassung gehören die Wasserstraßen dem Reich, unterstehen also dem Reichsverkehrsministerium, während der Betrieb auf den Wasserstraßen privatwirtschaftlich organisiert ist.

c) Lastkraftwagen. Der Betrieb ist öffentlicher oder privater Natur und wird von Reichs-, Staats-, Kommunal- und Privatbetrieben ausgeübt.

und durch Beteiligung an Kraftverkehrsgesellschaften zu erhalten. So schloß die Reichsbahn mit der „Kraftverkehr Deutschland G. m.b.H." einen Gesellschaftsvertrag ab, der eine Anpassung und Eingliederung des Eisenbahn- und Kraftwagen-Verkehrs anstrebt. Organ dieser neuen Gesellschaft ist die „Geschäftsstelle des deutschen Eisenbahnkraftwagenverkehrs" Sitz Berlin, in welcher beide Vertragspartner einen gleichberechtigten Vertreter entsenden. Gegen die Verpflichtung der Reichsbahn, selbst keinen Kraftwagenverkehr in den von der Kraftverkehr Deutschland G.m.b.H. befahrenen Gebieten zu unterhalten, erreichte sie, daß die Kraftwagengesellschaften ihr keinen Wettbewerb bereiten dürfen, sondern nur Zu- und Abfuhrdienste zu leisten haben. Weiter dürfen gegen den Willen der Reichsbahn keine Verkehrsstrecken unterhalten werden, sodaß diese einen ihren Interessen zuwiderlaufenden Verkehr jederzeit untersagen kann. Eine besondere verkehrswirtschaftliche Bedeutung liegt darin, daß durch dieses Zusammengehen die Gefahr der Monopolisierung des gesamten Landverkehrs nahe liegt.

Obwohl die Reichsbahn so versucht hat, den Kraftwagen als Wettbewerber auszuschalten und dieses Glied der Verkehrsbedienung als Helfer und Unterstützer und nicht als Konkurrent sich selbst anzugliedern, ist die Aufgabe, wie der wilde und parallel der Schiene laufende Lastkraftwagenverkehr dem Gesamtverkehr einzugliedern und zu bestem Nutzen der Wirtschaft anzupassen ist, noch nicht gelöst.[9])

All diese Fragen und Probleme, die ein reichliches Maß von Uneinheitlichkeit ausdrücken, deren endgiltige Lösung noch nicht bestimmt werden kann, sind im Verein mit der Entwickelung der Technik wohl im Stande, grundlegende Verschiebungen und Umänderungen hervorzurufen, die auf die Benutzung und auf die Vor- und Nachteile der Verkehrswege bestimmend einwirken können, wobei neben den beiderseitigen sonstigen Vorteilen die Kosten des Transportes den privatwirtschaftlichen Beurteilungsmaßstab abgeben.

Haben die verschiedenen Verkehrswege, insbesondere Eisenbahn und Wasserstraßen, gemeinsame Aufgaben, dann ergibt sich hieraus zwangsläufig, daß sie sich nicht nur gegenseitig ergänzen, sondern auch miteinander in Wettbewerb treten und bei einer Vermehrung der Verkehrswege sich teils Stimmen für den Bau neuer Eisenbahnen, teils Stimmen für neue Kanäle erheben. In solchen Fällen ist es manchmal schwer, im Streite der Meinungen die richtige Entscheidung zu treffen. Jedenfalls ist es

---

[9]) Bemerkt sei noch, daß der Konzern „Kraftverkehr Deutschland G.m.b.H." aus 17 Haupt- und 16 Untergesellschaften besteht. (Güterumschlag Seite 9).

stets notwendig, jedem Verkehrsweg die richtige Würdigung zuteil werden zu lassen und seine Vorzüge und Nachteile, im Rahmen des Ganzen betrachtet, sachlich zu untersuchen und gegeneinander abzuwägen.

Der Dortmund-Ems- und Rhein-Herne-Kanal in Verbindung mit den Duisburg-Ruhrorter Häfen.

Für das größte Wirtschaftsgebiet Deutschlands, das rheinisch-westfälische Industriegebiet, dessen Eisenbahnnetz eines der dichtesten der Welt ist, spielen auch die Wasserstraßen eine sehr wichtige Rolle und sind, wie durch nachstehende Ausführungen bewiesen wird, für diesen Bezirk wohl unentbehrlich.

Einen hervorragenden Platz unter diesen künstlichen Wasserstraßen des rheinisch-westfälischen Industriegebietes nimmt der Dortmund-Ems-Kanal ein. In seiner Fortsetzung sollte er den schon weit zurückliegenden Gedanken verwirklichen, dem Rheinstrom endlich eine Mündung auf deutschem Boden zu bringen und den Ruhrkohlenbezirk und das gewerbliche Münsterland durch einen Kanal mit dem Meere in Verbindung zu setzen. Schon der Große Kurfürst hatte mit weitsichtigem Blick die Notwendigkeit einer Verbindung der großen Ströme Rhein-Weser-Elbe eingesehen und dementsprechend den Bau eines solchen Kanals erwogen. Teilweise gelangte dieser Plan dann zur Ausführung durch den Fürstbischof Clemens August von Münster, der 1724 mit dem Bau des Max-Clemens- oder Münsterischen Kanals begann, der von Münster aus das Münsterland mit der schiffbaren Vechte und den holländischen Häfen verbinden und einen direkten Weg zur See schaffen sollte.

Im Jahre 1821 entstanden dann neue Pläne unter Napoleon I., der durch Kanalverbindungen einen direkten Wasserweg von Paris — Seine — Rhein — Industriegebiet —Ems — Weser — Elbe — Trave bis Lübeck zu schaffen beabsichtigte. Aber die unruhigen kriegerischen Zeiten ließen eine Verwirklichung nicht zu.

Der von der preußischen Regierung 1817 gefaßte Plan, den Max-Clemens Kanal an die Ems bei Mesum anzuschließen, und so eine Kanalverbindung für den westfälischen Steinkohlenbezirk mit der Nordsee herzustellen, scheiterte an dem Widerstand der hannoverschen Regierung. Ebenso kam eine von der Stadt Dortmund ausgehende Anregung für die gleiche Verbindung trotz wohlwollender Aufnahme durch die preußische Regierung infolge der späteren kriegerischen Ereignisse und der nach diesen einsetzenden Krise von 1873 nicht zur Ausführung.

Ueberzeugt von der Notwendigkeit des Ausbaues der inneren Wasserstraßen, setzte jedoch die preußische Regierung ihre Bemühung zu deren Erweiterung durch Ausbau des Dortmund-Ems-Kanals als Teil eines neu zu schaffenden Mittellandkanals[10]) fort, und brachte nach hartnäckigen Kämpfen mit dem preußischen Herrenhaus die im Jahre 1883 trotz Annahme des preußischen Landtages vom preußischen Herrenhaus abgelehnte Vorlage im Zusammenhang mit dem Projekt des Oder-Spree-Kanals im Jahre 1886 durch. Hochinteressant ist hierbei, daß der eifrigste Verfechter der Vorlage, der seinerzeitige Minister der öffentlichen Arbeiten, Breitenbach, dem gleichzeitig die Eisenbahn unterstellt war, die Vorlage gerade damit begründete, daß der Ausbau der früher nur als Konkurrenz der Eisenbahn angesehenen Wasserstraßen unbedingt zur Entlastung der Eisenbahn notwendig sei.

Der Paragraph 1 dieses Entwurfes sah den Bau einer Schiffahrtsstraße von Dortmund und Herne über Henrichenburg-Münster-Bevergern-Papenburg nach der unteren Ems, sowie einen Seitenkanal aus der Ems von Oldersum nach dem Emdener Binnenhafen und auch den Ausbau dieses Hafens vor. 1905 wurde dann die zweite Strecke dieses Mittellandkanals von Bevergern nach Hannover mit dem Anschluß an die Weser bei Minden bewilligt. Mit dem Ausbau des ersten Stückes des Mittellandkanals, dem Dortmund-Ems-Kanal, wurde bereits im Jahre 1892 begonnen und mit einem Gesamtkostenaufwand von 74 575 033 Mk. vollendet, wozu die Interessenten einen Betrag von 4 855 000 Mk. beisteuerten. (Die Berg-Gewerkschaftskasse 1 000 000 Mk., die Provinz Westfalen 1 000 000 Mk. und der Rest von Einzelinteressenten wie Städten, Kreisen und Gemeinden[11]).

Der Kanal selbst ist 272 km lang, davon ist die Strecke Dortmund-Bergeshövede (Abzweigstelle des Ems-Weser-Kanals) 108 km lang voll ausgebaut, von da bis Herbrum 106 km kanalisierte Ems, von hier bis Emden 58 km offene Ems, bezw. ab Oldersum Stichkanal. Die Abladetiefe ist bis zu ca. 2 m zulässig, das entspricht einer Ladefähigkeit von 750 to. Die Fahrzeit dauert von Dortmund bis Emden ca. 5 Tage, von Wanne bis Emden ca. 7 Tage. Die Güterverteilung stellt sich bei T a l g ü t e r n auf ca. 70—80 Prozent Kohle, der Rest sind andere Güter (Kali etc., Eisen und Stahl nur 1—4 Prozent), bei B e r g g ü t e r n auf ca. 70 Prozent Erz, der Rest ist überwiegend Holz, Getreide, Steine. Das Verhältnis von binnenwärts ankommenden

[10]) Als Mittellandkanal bezeichnet man den ganzen Kanalzug vom Rhein über Rhein-Herne-Kanal, Dortmund-Ems-Kanal und Ems-Weser-Kanal bis Hannover und weiterhin die teilweise bestehenden und noch fertigzustellenden Strecken bis Magdeburg-Berlin-Fürstenberg-Frankfurt a. d. Oder.

[11]) Hegemann Seite 9.

und abschwimmenden Gütern ergibt roh gerechnet, 85 : 100 (im Gegensatz zum Hannover-Kanal,* wo ca. 40 Prozent aller mit Kohle eintreffenden Schiffe leer zur Ruhr zurückschwimmen müssen). Die Frachtgestaltung ist folgende: Die Strecke bis Bergeshövede rechnet seit 1917 als Teil des Rhein-Hannover-Kanals und ist im Durchgangsverkehr zu den gleichen Schlepplohnsätzen und Kanalabgaben monopolpflichtig, die Strecke bis Herbrum ist nur mit einem Zehntel der normalen Kanalabgaben belastet. Die Strecke Bergeshövede-Emden, sowie der nur den reinen Dortmund-Ems Kanal benutzende Verkehr ist noch für das private Schleppen freigegeben.

Der Dortmund-Ems Kanal war nicht eine Verbindungsstraße zwischen bereits bestehenden und mit Verkehr versehenen Wasserstraßen, sondern nur ein Verbindungsglied des Industriebeckens mit dem s. Zt. wenig entwickelten Emdener Hafen (1899 betrug sein Umschlag nur 320 000 to.[12]) und läuft größtenteils durch unerschlossenes Gebiet. Dem Kanal fällt eine außerordentlich schwierige Aufgabe zu: Er soll den in seinem Revier gelegenen Industrien einen ebensolchen billigen Bezug und Versand von Erzen und Kohlen ermöglichen, wie der Rhein ihn den an seinen Ufern gelegenen Werken gestattet, soll somit gleichzeitig unter Benutzung und zugunsten des Emdener Hafens den durch den Rhein stark entwickelten Hafenverkehr von Antwerpen, Rotterdam und Amsterdam nach und von Emden ablenken. Dabei bietet der Rhein mit seinem hochentwickelten Verkehr, mit seiner Abgabenfreiheit und der Größe seiner Fahrzeuge -- bis zu 4000 to. — eine Konkurrenz, die nicht so leicht zu erledigen ist. Weiterhin sollte der Kanal zur Entlastung der Eisenbahn neben dem Privatgütertransport zugleich militärischen Zwecken dienen, indem er bei etwaigen kriegerischen Maßnahmen den Rhein beim Nachtransport von Menschen und Gütern unterstützen sollte. Im allgemeinen hat aber der Kanal sehr unter der Konkurrenz der Eisenbahn gelitten. Vor allem die holländischen Bahnen unterbieten, um den Verkehr des Rheines an sich zu ziehen, die Kanalfrachten sehr und förderten dadurch den Verkehr Rotterdams und Amsterdams bedeutend. Deshalb mußten auch die deutschen Eisenbahnen, um den Verkehr über deutsche Strecken und deutsche Häfen zu leiten, ihrerseits zu Ausnahmetarifen übergehen, und traten dadurch naturgemäß in scharfe Konkurrenz zu den Wasserstraßen. Es konkurrieren aber auch mit dem Emdener Hafen die alten deutschen Nordseehäfen Hamburg und Bremen, sodaß der preußische Staat gezwungen war, mit ungeheuren Mitteln (27 641 500 Mk.)[13]) den Seehafen Emden auszubauen, um ihm überhaupt eine Konkurrenz zu ermöglichen.

Vollendet wurde der Dortmund-Ems Kanal 1899. Als seine natürliche Ergänzung erforderte er die möglichst baldige Her-

---

12) Sirringhaus Seite 3.

13) Hegemann Seite 9.

stellung seiner Verbindung mit dem Rhein durch Ausbau der Kanalstrecke Dortmund-Ruhrort, des Rhein-Herne Kanals. Durch ihn wurde die langersehnte Verbindung des Rheines mit der Nordsee, und durch den ein Jahr später eröffneten Ems-Weser Kanal, die Verbindung des Rheines mit der Weser hergestellt. Indirekt brachte der Rhein-Herne Kanal durch den Massenbezug spanischer und schwedischer Erze von Emden und andererseits des Getreides über Rotterdam und den Rhein sehr bald eine wesentliche Förderung des Dortmund-Ems Kanals.

Der Bau des Rhein-Herne Kanals wurde nach jahrelangen Kämpfen im Jahre 1907 begonnen und er selbst Herbst 1914 dem Verkehr übergeben. Die Kosten für diesen nur 37,9 km langen Kanal belaufen sich auf etwa 65 Millionen Mk.[14]), das sind pro Kilometer rund 1,7 Millionen Mk., und weit über 60 Prozent der Kosten, die für den 7 mal so langen Dortmund-Ems Kanal aufgewandt wurden. Diese hohen Kosten wurden hervorgerufen durch die Anlage für den Verkehr großer Fahrzeuge (1 350 to.), durch den hohen Preis für das dicht besiedelte Gelände, durch die schwierigen Bodenverhältnisse und den Bau von 7 großen Schleppzugschleusen (Doppelschleusen), die zur Ueberwindung der Höhenverhältnisse notwendig waren. Gebaut ist der Kanal für Schiffe mit 2,5 m Abladetiefe, 15 m Sohlenbreite und 34,50 m Breite in Höhe des Wasserspiegels[14]). Er steht durch den Herner Zweigkanal in Verbindung mit dem Dortmund-Ems Kanal; mit Hamm verbindet ihn dann der vom Dortmund-Ems Kanal abzweigende Lippe-Seiten Kanal und mit Hannover der Ems-Weser Kanal; mit Bremen und Kassel die kanalisierte Weser und Fulda.

Bei der Bedienung des rheinisch-westfälischen Industriegebietes spielen der Dortmund-Ems- und der Rhein-Herne Kanal eine hervorragende Rolle und bilden zusammen mit der natürlichen Wasserstraße und Hauptverkehrsader des Industriegebietes, dem Rhein, ein zusammenhängendes System. Der Rhein begrenzt im Westen den Kern des Industriegebietes. Zur Erschließung des inneren Bezirkes geht der Rhein-Herne Kanal quer vom Westen nach dem Osten hindurch und verbindet den Rhein, bei den Duisburg-Ruhrorter Häfen seinen Anfang nehmend, mit dem Dortmund-Ems Kanal, auf welchen er bei Herne stößt. Die neuerdings kanalisierte Ruhr stellt in Verbindung mit einem neuen Kanal einen Großschiffahrtsweg dar, der dazu bestimmt ist, den im Einflußbereich der Ruhr liegenden Zechen und Industriewerken billige Frachten zu gewähren. Der Kanal geht vorläufig nur bis Mülheim. Die weitere Schiffbarmachung der Ruhr stromaufwärts zwecks Wiederinbetriebnahme der seinerzeit stillgelegten Zechen, insbesondere bei Heisingen, Kupferdreh

---

[14]) Taschenkalender für die Rheinschiffahrt 1920. Seite 291 u. 292.

usw.[15]), die nur bei Benutzung des Wasserweges rentabel sind, sowie zur Bedienung der angrenzenden Werke dürfte nur eine Frage der Zeit sein. Auf diese Weise wäre es möglich, daß das Industriegebiet bei Witten, Herdecke und Hagen auf dem Wasserwege in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Rhein, und durch das Kanalnetz mit der Nordsee in Verbindung gebracht wird. Unter Berücksichtigung dieser Perspektive sind die Mülheimer Hafen-Anlagen in großzügiger Weise geschaffen. Bei Umgehung der Duisburg-Ruhrorter Häfen hat der bereits fertiggestellte Teil des Ruhrkanals direkte Verbindung mit dem Rhein-Herne Kanal und damit auch mit dem Dortmund-Ems Kanal.

Die wichtigsten Häfen in dem gesamten Einflußgebiet dieser Wasserstraßen sind sowohl der Größe des Verkehrs, als auch dem Umfange der Umschlaggüter nach, die Duisburg-Ruhrorter Häfen. Ihre hervorragende Stellung und Bedeutung tritt in die Erscheinung bei einer Betrachtung der gesamten niederrheinischen Verkehrswirtschaft. Das Verkehrsaufkommen betrug im Ruhrgebiet 30 Prozent desjenigen des gesamten deutschen Reiches; das Bahnnetz des Ruhrgebietes umfaßt 25 Prozent des Reichsbahnnetzes, die Gesamtfläche 0,8 Prozent und die Bevölkerung 10 Prozent. 59 Prozent der Stein- und Braunkohlenförderung Deutschlands (Braunkohle nach Wärmeeinheiten in Steinkohle umgerechnet), und 72 Prozent der deutschen Steinkohleförderung entfallen allein auf das Ruhrgebiet, ebenso ist anzunehmen, daß mindestens 80 Prozent der Roheisen- und Stahlerzeugung hier entstehen[16]). 1925 stellte sich der Gesamtgüterverkehr der Eisenbahn und Wasserstraßen auf rund 480 Millionen Tonnen. Etwa 86 Millionen Tonnen = ein Sechstel hiervon entfielen auf den Binnenschiffahrtsverkehr und von diesem wieder 35 Millionen Tonnen auf die Rhein-Ruhr Häfen des Handelskammerbezirkes Duisburg-Wesel. Hinzu kommen 26 Millionen Tonnen des deutschen Eisenbahngüterverkehrs, sodaß sich für diesen Handelskammerbezirk per Bahn und Schiffahrt

---

[15]) Im vorigen Jahrhundert betrug der Verkehr auf der Ruhr

1814:	1 227 271 Ztr.	in 2 765	Schiffsladungen
1822:	1 414 315 Ztr.		
1823:	4 115 113 Ztr.		
1847:	16 968 008 Ztr.	in 11 525	Schiffsladungen
1860:	17 354 694 Ztr.	in 7 032	Schiffsladungen
1862:	14 746 072 Ztr.	in 5 846	Schiffsladungen
1870:	330 000 Tonnen.		

Zusammengestellt aus: Sondernummer der Rhein- und Ruhrzeitung vom 6. Oktober 1927, Sondernummer der Mülheimer Zeitung vom 7. Oktober 1927 Nr. 277 und vom 10. Dezember 1925 Nr. 340, sowie Zeitschrift für Binnenschiffahrt Nr. 9 vom 15. Dezember 1925 und Sympfer Band 2 Seite 164.

[16]) Vortrag: „Die Bedeutung des Ruhrgebietes und der Ruhrkohle“ auf der Tagung der Hafenbautechnischen Gesellschaft in Duisburg von Regierungsrat Skalweit.

ein Gesamtgüterverkehr von 60 Millionen Tonnen ergibt[17]), wobei die Bedeutung der Konzentration von Verkehrsmengen und Verkehrsinteressen besonders hervortritt, wenn man bedenkt, daß der oben genannte Handelskammerbezirk die Städte Düsseldorf, Essen, Mülheim und Oberhausen nicht mit umfaßt[18]).

Die auf der rechten Seite des Rheines rechts der Ruhrmündung gelegenen Duisburg-Ruhrorter Häfen sind die bedeutendsten Binnenhäfen nicht nur Deutschlands, sondern auch Europas. In Deutschland werden sie an Ausdehnung nur von Mannheim-Ludwigshafen übertroffen, dagegen nimmt ihr Verkehr weitaus den ersten Rang unter allen Binnenhäfen ein. Ihre älteren Hafenteile bestehen aus dem Vinke-Kanal (jetzt Werft- und Bunkerhafen genannt), dem Nord-, Süd- und Kaiserhafen, die in dem Hafenmund eine gemeinsame Zufahrt zum Rhein besitzen, während die neueren Hafenbecken A, B und C durch den Hafenkanal mit dem Rhein verbunden sind. Ein Durchstich verbindet die älteren und neueren Hafenbecken, sodaß ein unmittelbarer Verkehr zwischen ihnen ermöglicht ist. Hierzu kommt noch der Ruhrorter Eisenbahnhafen, der, von der Köln-Mindener Bahngesellschaft erbaut, bei der Verstaatlichung der Bahnen auf den Staat überging und erst 1908 in die Betriebsgesellschaft der Häfen aufgenommen wurde. Zu nennen sind außerdem der Duisburger Hafen, früher der Stadt gehörig, sowie der Hochfelder und Parallelhafen. Diese Häfen verfügen insgesamt über ein Gebiet von 6,9 qkm, 189 ha Gesamtwasserfläche, 143 ha Lager- und

---

[17]) Heft 13 Seite 16 der Schriftenreihe der Handelskammer Duisburg-Ruhrort.

[18]) Folgende Zahlen erweisen noch die Bedeutung des Ruhrgebietes: Schätzt man die Kohlenvorräte der Welt auf 5 500 Milliarden Tonnen, so entfallen auf Amerika 62 Prozent, Asien 22 Proz. und Europa 13 Proz. In Europa steht Deutschland mit 37 Proz. an der Spitze (Ruhrgebiet allein 31 Proz.). Es folgen dann Großbritannien mit 26 Proz. und Polen mit 21 Proz. Die Kohlenförderung der Welt betrug im Jahre 1925: 1,2 Milliarden Tonnen. Obwohl Amerikas Kohlenvorräte 5 mal größer als die Europas sind, ist sein Anteil an der Weltkohlenförderung doch geringer als der Europas. Er beträgt nämlich 45 Proz., der Europas 48 Proz. und der Asiens 6 Proz. Von den europäischen Staaten nimmt England mit 43 Proz. die erste Stelle ein, es folgen dann Deutschland mit 28 Proz., Frankreich 8 Proz. und Polen mit 5 Proz. Während die Ruhr ihre Friedensförderungsquote von 1913 erst während des englischen Bergarbeiterstreiks von 1926 wieder erreichte und langsam steigern konnte, blieb Großbritannien mit 15 Proz. hinter seinen Friedensziffern zurück. Dagegen führt England wegen der günstigen Lage seiner Gruben 30 Proz. seiner Förderung aus, da die Transporte nur geringere Transportkosten bedingen und eine bessere Abbaumöglichkeit besteht, während Deutschland noch 6 Proz. ausländische Kohle aufkauft und von dieser Gesamtmenge 20 Proz. ausführt.

Die Ausfuhrwege der Ruhrkohle sind Emden und, durch die günstigen Rheinfrachten bedingt, die holländischen und belgischen Häfen. Der Inlandversand, der sich zwischen Eisenbahn und Wasserstraße aufteilt, hat seit 1909 eine Zunahme des Kohlenverkehrs wegen der hohen

Umschlagplätze, die Ladeufer und Kaimauern haben insgesamt eine Länge von 44 km, auf denen 116 Krane für Erz und Kohle und 26 Elevatoren für den Getreideumschlag stehen, und die Hafengleise messen insgesamt 270 km[19]).

Am 30. Septemter 1926 wurde der am 28. Juni 1905 zwischen dem preußischen Staat und der Stadt Duisburg geschlossene Gemeinschaftsvertrag aufgehoben und die Verwaltung der Duisburg-Ruhrorter Häfen in eine Aktiengesellschaft umgewandelt, nachdem bereits am 26. Juli 1926 der preußische Landtag ein entsprechendes Gesetz wegen Uebertragung der staatlichen Hafenanlagen in Duisburg verabschiedet hatte. Nach diesem Gesetz sind alleinige Gesellschafter der neuen Aktiengesellschaft: Preußen und die Stadt Duisburg. Das Aktienkapital beträgt 18 Millionen Mark; 12 Millionen entfallen dabei auf Preußen, 6 Millionen auf Duisburg.

Der Größe der Hafenanlagen und dem Umfang der Umschlagseinrichtungen entsprechend ist auch der Verkehr. Obwohl Kriegs-, Revolutions- und Inflationsjahre und der mit diesen Umständen zusammenhängende Niedergang der Wirtschaft einschneidende Verkehrsminderungen brachten, so wurde doch dieser Ausfall bei steigender Wirtschaftskonjunktur wieder wettgemacht, sodaß 1926 der bisherige Höchststand des Jahres 1913

Eisenbahnfrachten auf den Wasserstraßen gezeitigt. 1925 wurden insgesamt beim Kohlenverkehr 27,7 Milliarden Tonnenkilometer geleistet, davon übernahm die Reichsbahn 19,8 und die Wasserstraßen 7,9 Milliarden = 29 Proz. (Ruhrkohle allein 16,5 Milliarden Tonnenkilometer, hiervon 9,8 = 59 Proz. auf die Bahn und 6,7 = 41 Proz. auf die Wasserstraßen), während 1909 der Anteil der Wasserstraßen nur 23 Proz. der Gesamttransporte in Anspruch nahm. Die Ruhrkohle nutzt also in hohem Maße die billige Verkehrswasserstraße aus und ist mehr als alle sonstigen Güter Wasserumschlagsgut, welches die Wasserstraße nicht entbehren kann.

Der Kohlentransport, der bei der Reichsbahn im Ruhrbezirk die Hauptstreckenbelastung ausmacht, beanspruchte allein im Jahre 1913: 12 Millionen Wagen oder 40 000 Wagen arbeitstäglich und weist für den Jahresversand der Ruhrkohle in Milliarden Tonnenkilometer für einzelne Jahre nachstehendes auf:

	Bahnweg	Wasserweg	Zusammen
1909:	9,66	2,90	12,56
1913:	13,02	4,76	17,78
1922:	11,48	5,18	16,66
1925:	9,80	6,72	16,52
1926:	11,66	8,69	20,35

Auch diese Zahlen zeigen, daß die Ruhrkohle in der Nachkriegszeit in stärkerem Maße auf dem Wasserwege verfrachtet wurde als in den Vorkriegsjahren. (Das Zahlenmaterial stammt aus der bereits erwähnten Rede des Regierungsrats Skalweit auf der Tagung der Hafenbautechnischen Gesellschaft in Duisburg, am 28. Mai 1927, sowie aus den Zeitschriften: Kommunalwirtschaft, 14. Jahrgang, Nr. 18 vom 25. 9. 1924 und Wirtschaftliche Nachrichten für Rhein-Ruhr, 8. Jahrgang, Nr. 33. 18. 8. 1927.)

[19]) Zusammengestellt aus Sympfer Band 3, Seite 235 und RWZ. vom 31. Juli 1927.

überschritten wurde, wobei allerdings die Einwirkung des englischen Bergarbeiterstreiks sehr stark berücksichtigt werden muß.

Der Gesamtumschlag der Duisburg-Ruhrorter Häfen betrug nun in Millionen Tonnen:[20])

1913:	27,262	Mil. Tonnen	1920:	10,731	Mil. Tonnen
1914:	19,958	„ „	1921:	10,554	„ „
1915:	10,303	„ „	1922:	13,485	„ „
1916:	9,893	„ „	1923:	3,404	„ „
1917:	9,164	„ „	1924:	18,566	„ „
1918:	11,145	„ „	1925:	22,526	„ „
1919:	6,231	„ „	1926:	27,706	„ „

Von diesem Gesamtverkehr entfallen allein auf den Kohlenumschlag:[20])

1913:	18 700 402	Tonnen	1920:	8 209 000	Tonnen
1914:	14 117 794	„	1921:	7 873 000	„
1915:	7 391 812	„	1922:	8 898 265	„
1916:	6 397 601	„	1923:	668 354	„
1917:	5 925 525	„	1924:	14 371 748	„
1918:	8 090 138	„	1925:	17 334 932	„
1919:	4 500 950	„	1926:	22 946 452	„

Die Kohlenzufuhr auf der Eisenbahn und die Kohlenabfuhr zu Schiff zeigt für die Duisburg-Ruhrorter Häfen folgendes:[21])

Zufuhr

1913:	insgesamt	19 159 143	to.
	arbeitstgl.	63 230	to.
1925:	insgesamt	17 376 202	to.
	arbeitstgl.	56 971	to.
1926:	insgesamt	22 128 836	to.
	arbeitstgl.	73 032	to.

Abfuhr

1913:	insgesamt	21 464 887	to.
	arbeitstgl.	70 841	to.
1925:	insgesamt	20 450 037	to.
	arbeitstgl.	67 049	to.
1926:	insgesamt	26 350 636	to.
	arbeitstgl.	86 966	to.

Die Güter, die in den Duisburg-Ruhrorter Häfen umgeschlagen werden, sind entweder An- oder Abfahrtsgüter, d. h. sie werden entweder mit der Eisenbahn angefahren und dann zur Weiterbeförderung aufs Schiff geladen oder mit Schiff angefahren und dann per Eisenbahn bis zum Bestimmungsort gebracht. Eine große Anzahl Güter wird auch gleich in Duisburg-Ruhrort weiterverarbeitet, z. B. bei Rheinstahl usw.

Als Güterarten kommen für die Abfuhr aus den Hafenbecken hauptsächlich in Betracht: Kohlen (Koks, Briketts), Ne-

---

[20]) Zusammengestellt aus Rhein- und Ruhrzeitung Nr. 523 vom 12. 11. 1925, sowie Nr. 37 vom 23. 1. 1927 und dem Bericht der Handelskammer Duisburg-Wesel (statistisches Beiheft) 1925 S. 3.

[21]) Jahresbericht des Vereins für die bergbaulichen Interessen 1926.

benprodukte der Koksgewinnung, nämlich Teer (Steinkohlen-Teeröl und Pech; die Hauptprodukte der Hütteninduſtrie (Stahl, Eiſen, ſowie die daraus hergeſtellten Waren) und Nebenprodukte der Kohlenbereitung und Hütteninduſtrie (Schwefelſaures Ammoniak), Thomasſchlacke, Thomasphosphatmehl uſw.), ſowie Kaliſalze.

Es iſt bekannt, daß die nicht im Induſtriebezirk und den Nachbargebieten gebrauchten Kohlen hauptſächlich nach Süddeutſchland, Frankreich und der Schweiz verfrachtet werden, ſowie in nördlicher Richtung nach Holland im Tranſitverkehr gehen und hierfür möglichſt lange die billige Rheinwaſſerſtraße aufſuchen.

Der größte Teil der nach dem Oberrhein verfrachteten Kohlenmengen wird in Mannheim umgeſchlagen. Zum Teil findet ſchon eine Umladung in den Häfen ab Koblenz ſtatt. Von hier aus wird der Abſatz bis Mannheim immer ſtärker und erhält mit Mannheim ſelbſt ſeine größte Dichtigkeit. Von Mannheim bis Straßburg nimmt der Verkehr dann wieder ab. Der Grund für dieſe eigenartige Erſcheinung liegt in dem Wettbewerb mit der Eiſenbahn und in den Waſſerſtraßenverhältniſſen oberhalb Mannheims. Da eine Benutzung der Waſſerſtraßen nur dann vorgenommen wird, wenn dieſe auf längere Entfernung ſtattfindet, ſo kommt ein Transport nach dem Mittelrhein mit Rückſicht auf die hohen Umſchlagskoſten und das Leiden der Ware im allgemeinen weniger in Betracht, da für dieſen Verkehr der ungebrochene Verſand mit der Eiſenbahn für den Verfrachter vorteilhafter iſt. Rheinaufwärts nimmt dann der Kohlentransport zu, da auch der ſchiffbare Main mit Frankfurt und weiter hinauf bis Aſchaffenburg und Würzburg viel Verkehr aufnimmt. Jedenfalls erreicht der Kohlenverkehr dann die größte Stärke im Hafen von Mannheim ſelbſt. Daß oberhalb Mannheims die Transporte abnehmen, hat mit ſeinen Grund in dem geringeren Ausbau der Waſſerſtraße, welche die Fahrt wegen der geringeren Tiefe mit größeren Rheinſchiffen oft nicht zuläßt. Es müſſen daher die nach Frankreich und der Schweiz gehenden Kohlenmengen vielfach weiter ſtromaufwärts in kleinere Schiffe umgeſchlagen werden, und dieſer Umſchlag findet dann hauptſächlich in Straßburg ſtatt.

Ein weiterer Hauptabſatzmarkt der Ruhrkohle iſt Holland, deſſen Inneres durch die mit dem Rhein in Verbindung ſtehenden Waſſerſtraßen erreicht wird. Der holländiſche Verkehr übertrifft ſogar den Oberrhein-Verkehr beträchtlich. Günſtig beeinflußt wird dieſer Verkehr nach Holland und weiteren Ländern durch die vom Eſſener Kohlenſyndikat und der Rheiniſchen Kohlenhandels- und Reederei-Geſellſchaft eingerichteten Verkaufsorganiſationen. Ein beträchtlicher Teil der mit den Rheinſchiffen nach Rotterdam und Amſterdam gehenden Ruhrkohle wird dort zum Weitergang auf Seeſchiffe umgeſchlagen.

Es betrugen die auf dem Rhein versandten Kohlenmengen nach Wirtschaftsgebieten.[22])

Richtung	1925 to	1926 to	Zu(+)-bzw. Abnahme(—) 1926 gegen 1925
nach Coblenz und oberhalb	6 227 601	4 802 034	— 1 425 567
bis Coblenz ausschließlich	398 054	288 914	— 109 140
nach Holland	10 464 953	17 520 202	+ 7 055 249
nach Belgien	2 595 670	3 012 547	+ 416 877
nach Frankreich	291 993	251 715	— 40 278
nach anderen Gebieten	471 766	475 224	+ 3 458

Unter den in den Duisburg-Ruhrorter Häfen ankommenden Gütern nehmen die Rohstoffe für die Industrie den ersten Platz ein. Es handelt sich hierbei vernehmlich um Eisenerze und Schwefelkiese. Als nächste Güterart folgen Eisen und Eisenwaren (Halbzeug, Knüppel, Luppen und halbfertiges Eisen). Eine weitere Anfuhrgruppe bilden die Stoffe, die zu Bauzwecken verwandt werden (Holz, Kies, Sand, Ton und Lehm). Aber auch das für die Ernährung der Bevölkerung des Industriegebietes bestimmte Gut, das Getreide, wird in größeren Mengen hier umgeschlagen und nimmt bei der Anfuhr die dritte Stelle ein. Duisburg-Ruhrort und Mannheim sind die größten Getreide-Umschlag-Plätze am Rhein.

Die Anfuhr von Erz in den Duisburg-Ruhrorter Häfen ist seit 1913 außerordentlich zurückgegangen. Dies ist darauf zurückzuführen, daß die Industriewerke immer mehr dazu übergegangen sind, die Erze nach den eigenen eingerichteten Häfen zu verfrachten und weiterhin ein Teil der Hochöfen große Mengen ihres Erzbedarfes auf dem Kanalwege bezieht. (z. B. Ausbau des Dortmunder Industriebeckens durch den günstigen Erzbezug von Emden über den Dortmund-Ems Kanal). Der Erzbezug vom Oberrhein (Elsaß-Lothringen) ist verhältnismäßig gering und macht nicht einmal 10 Prozent der Gesamtmenge aus. Der Hauptbezug von Erz kommt von Uebersee über Rotterdam, und zwar, wie die Rotterdamer Stastitik ergibt, hauptsächlich aus Spanien, Norwegen und Schweden. Auf diese drei Länder entfallen allein 78 Prozent der gesamten Erzeinfuhr Rotterdams, die fast ausnahmslos zur Ruhr gehen, wobei der Anteil Spaniens 47 Prozent, der Norwegens 18 Prozent und der Schwedens 13 Prozent beträgt[23]). Hervorzuheben sind auch die Holztransporte, für die Duisburg-Ruhrort ebenfalls wichtiger Umschlagplatz ist. Es wird teils in Rundholz als Flösse, teils als Schnittholz in Schiffe verfrachtet, und zwar wird das süddeutsche Schnittholz

[22]) Jahresbericht des Vereins für die bergbaulichen Interessen 1926.

[23]) Sympfer Band 3 Seite 240. Der Anteil Schwedens ist in Wirklichkeit größer, denn die schwedischen Erze, vor allem das Kiruna-Erz, werden größtenteils von dem norwegischen Hafen Norwik verfrachtet und erscheinen demzufolge in der Rotterdamer Statistik als norwegische Ankünfte.

in Karlsruhe und Aschaffenburg, das nordische hauptsächlich in Rotterdam umgeschlagen. Neuerdings wird auch wieder mehr rumänisches Schnittholz, welches auf dem Seewege über Galaz kommt, nach dem Rhein verladen.

Die Darstellung der Gesamtverkehrsmenge in den Duisburg-Ruhrorter Häfen zeigt, daß für 1926 die bisher größte Jahresziffer, etwa 500.000 to mehr als 1913, erreicht wurde, trotz der absaugenden Wirkung der Häfen des Rhein-Herne Kanals und der eigenen Umschlagplätze der Schwerindustrie. Die eigentliche Ursache zu dieser großen Verkehrsleistung ist in der langen Dauer des englischen Bergarbeiterstreikes 1926 zu suchen. Einen bedeutenden Verkehrsrückgang erfuhren dagegen Erz und Getreide. Der Erzverkehr betrug 1926 nur 53 Prozent und der Getreideverkehr nur 44 Prozent desjenigen von 1913. Desgleichen ist auch der Holzumschlag gesunken.

Diese Tatsachen lassen eine sich immer mehr verschiebende Verkehrsentwickelung erkennen, die gewissen Veränderungen der Wirtschaftsbedürfnisse Rechnung trägt und ganz besonders auf die Gestaltung der Eisenbahntarife zurückzuführen ist. Die starke Verteuerung der kurzen Entfernungen durch den Staffeltarif, läßt ganz deutlich die Tendenz der Wirtschaft erkennen, diese starke Belastung dadurch zu umgehen, daß man eigene Werkanschlüsse an die freie Wasserstraße bringt und Neuanlagen unmittelbar ans Wasser gelegt werden, wo Rohstoffe direkt empfangen und Exportgüter versandt werden können. Ganz deutlich zeigt sich diese Bestrebung bei den Wasserstraßen des rheinisch-westfälischen Industriegebietes. Diese spielen, wie bereits angedeutet wurde, eine große Bedeutung bei der Wahl des Standortes der Industrie[24]).

Der Rhein-Herne-Kanal stellt so in seinen Leistungen eine Ergänzung der Duisburg-Ruhrorter Häfen in wirtschaftlichen Sinne dar, bringt auch für die Ruhrhäfen wiederholt Umschlag von Kanal in Rheinschiff, (z. B. Kali und Salz,) hat aber im ganzen genommen dem Umschlag der Duisburg-Ruhrorter Häfen bedeutenden Schaden zugefügt. Denn viele Güter, wie Erze und Getreide, die früher in den Duisburg-Ruhrorter Häfen von Schiff auf Bahn gesetzt wurden, fahren jetzt an ihnen vorbei zu den Privat-Umschlagshäfen. Aehnlich diesen Häfen wird es Neuß ergehen bei einer eventuellen Fertigstellung des Aachen-Rhein Kanals, und Wesel bei Inbetriebnahme des Lippe-Seiten Kanals, der das nördliche Kohlengebiet weiter erschließen und volkswirtschaftlich lebendig machen wird. Auch den Duisburg-Ruhrorter Häfen wird der Lippe-Seiten Kanal Güter wegnehmen, und, wenn dann nicht wenigstens eine erhebliche Vermehrung der umzuschlagenden Gütermengen stattgefunden hat, so wird man die Tatsache feststellen können, daß neben den Bahntarifen die Kanäle selbst dem in den Duisburg-

[24]) Siehe hierzu die Ausführungen auf Seite 34 ff.

Ruhrorter Häfen angestammten Verkehr erheblich Abbruch tun werden. Schon seit seiner Eröffnung brachte der Rhein-Herne Kanal eine wesentliche Verschiebung der gesamten Frachtenlage, denn die unmittelbar an ihm gelegenen Zechen verladen direkt von ihren Anlagen aus ohne Benutzung der Eisenbahn ins Schiff. Hierdurch verlor auch der Dortmunder Hafen einen großen Teil seines Verkehrs. Weiterhin wird auch durch den Rhein-Herne Kanal, da für den Kohlenversand dieser an dem Kanal gelegenen Zechen der Weg nach der Nordsee über Ruhrort und den Rhein kürzer ist, als der über den Dortmund-Ems Kanal und Emden, der Ueberseeverkehr von diesen Zechen sehr häufig über Duisburg-Ruhrort vorgenommen und damit dem Dortmund-Ems Kanal sowie Emden vielfach Frachtverkehr entzogen.

Als Mittelpunkt des Kohlenverkehrs des Rhein-Herne Kanals hat sich im Laufe der Zeit Wanne West-Hafen entwickelt. Wanne ist nämlich als Knotenpunkt wichtiger Eisenbahnlinien (Emscher-Talbahn: Sterkrade — Osterfeld — Wanne — Castrop
Oberhausen Dortmund
und der Köln-Mindener Linie: Oberhausen-Gelsenkirchen-Wanne-Rauxel-Dortmund- Berlin mit Abzweigungen nach Münster-Hamburg, Wanne-Essen und Wanne-Bochum) ein wichtiger Umschlagsplatz geworden. Mit diesem Hafen verbindet ein Kleinbahnnetz die Zechen Ewald, Hibernia, Konstantin und die Kruppschen Hannibal-Schächte. Als Kohlenhafen-Städte des Rhein-Herne-Kanals sind fernerhin Gelsenkirchen und Recklinghausen zu nennen.

Nachstehende Tabelle zeigt den Verkehr auf dem Rhein-Herne Kanal seit seiner Eröffnung[25]):

Jahr	Ladungstonnen	Zu (+) — bezw. Abnahme (—) gegen das Vorjahr
1914	592 006	
1915	3 297 508	
1916	5 420 936	+ 64,7 %
1917	7 313 740	+ 34,6 %
1918	9 626 089	+ 31,6 %
1919	6 910 074	— 28,2 %
1920	7 461 152	+ 7,9 %
1921	7 596 554	+ 1,8 %
1922	9 309 296	+ 22,5 %
1923	960 915	— 89,6 %
1924	9 995 700	+ 940,2 %
1925	10 223 845	+ 2,3 %
1926	14 201 952	+ 28,0 %

Betrachten wir das Hauptverkehrsgut auf dem Rhein-Herne Kanal: Die Kohle. Der Kohlenverkehr geht, wie der Gesamtverkehr, nach zwei Richtungen, a) nach dem Westen zum Rhein b) kanalaufwärts nach Norden über den Dortmund-Ems Kanal nach Emden bezw. den Mittellandkanal nach Hannover und

[25]) Statistisches Beiheft zum Jahresbericht der Handelskammer Duisburg-Wesel 1926.

über die kanalisierte Weser nach Bremen. Dieser Kohlenverkehr, sowie auch der sonstige Massengutverkehr auf dem Kanal nach beiden Richtungen gestaltete sich im einzelnen in den letzten Jahren wie folgt[26]):

Im Einzelnen wurden an Massengütern auf dem Kanal befördert:

Von Osten nach Westen.

	Kohlen to.	Erz to.	Eisen- u. Stahlwaren to.	Getreide to.	Holz to.	Sonstige Güter to.	Zusammen to.
1922							
Gesamtverkehr	5 008 480	376 640	31 854	173 921	22 983	469 027	6 092 905
davon Durchgangsverkehr	249 531	238 640	12 456	147 409	19 063	273 360	1 040 459
1923							
Gesamtverkehr	653 523	15 786	2 202	26 751	10 006	66 507	774 775
davon Durchgangsverkehr	11 642	4 985	1 327	23 747	5 792	48 825	96 318
1924							
Gesamtverkehr	6 538 892	150 267	127 517	18 274	91 952	329 901	6 256 803
davon Durchgangsverkehr	268 435	37 207	45 387	3 362	59 220	125 559	539 170
1925							
Gesamtverkehr	6 198 802	139 859	303 761	11 596	15 000	479 284	7 148 302
davon Durchgangsverkehr	286 778	114 895	224 083	7 406	4 174	323 136	970 472
1926							
Gesamtverkehr	9 359 788	100 028	614 805	10 875	19 114	569 843	10 674 453
davon Durchgangsverkehr	693 496	31 065	439 482	5 846	8 736	388 244	1 566 869

[26] Statistisches Beiheft des Jahresberichtes der Handelskammer Duisburg-Wesel von 1926, Seite 43.

Von Westen nach Osten.

	Kohlen to.	Erz to.	Eisen- u. Stahlwaren to.	Getreide to.	Holz to.	Sonstige Güter to.	Zusammen to.
1922							
Gesamtverkehr	2 320 650	541 380	82 853	8 097	25 132	238 279	3 216 391
davon Durchgangsverkehr	218 060	179 520	55 867	6 413	13 955	203 460	677 275
1923							
Gesamtverkehr	113 802	38 233	3 947	2 061	1 603	25 494	186 140
davon Durchgangsverkehr	23 194	15 415	3 243	769	781	19 464	62 866
1924							
Gesamtverkehr	1 718 595	672 902	92 991	57 596	22 896	173 917	2 738 897
davon Durchgangsverkehr	31 483	279 129	54 004	50 911	13 294	120 974	549 795
1925							
Gesamtverkehr	1 544 593	882 039	143 047	76 126	33 432	396 206	3 075 443
davon Durchgangsverkehr	42 919	503 877	91 871	60 746	21 935	299 045	1 020 393
1926							
Gesamtverkehr	1 994 356	747 429	188 220	102 593	30 281	464 620	3 527 499
davon Durchgangsverkehr	37 882	351 343	82 495	96 689	15 329	313 588	897 326

Diese Tabelle zeigt, daß der Kohlenverkehr hauptsächlich kanalabwärts, also zum Rhein hin, gerichtet ist. Eine zunehmende Belebung der Bergfracht dürfte erst dann wieder eintreten, wenn die Ruhrkohle ihre alten Vorkriegsabsatzgebiete in Norddeutschland wieder in alter Höhe beliefern kann. Außerdem dürften die projektierten Kanalbauten (Erweiterung des Dortmund-Ems-Kanals und eventuell Bau des Hansa-Kanals) eine außerordentliche Belebung des bergwärts gerichteten Verkehrs bringen.

Der Anteil der einzelnen Güterarten am Gesamtverkehr gestaltet sich wie nachstehend[27]):

	Kohle %	Erz %	Eisenwaren u. Eisen %	Getreide %	Sonstige Lebensmittel %	Teeröl, Gasöl u. Petrol %	Holz %	Salz %	Sonstige Lebensmittel %
1914	63,8	18,2	0,6	3,6	0,7	1,3	0,5	—	11,3
1915	72,0	18,3	0,7	0,7	1,2	0,7	0,4	—	6,0
1916	82,0	9,9	0,2	1,3	1,4	0,7	1,5	0,1	2,9
1917	80,8	10,3	0,1	0,7	2,4	0,4	2,3	0,6	2,4
1918	78,0	10,6	0,2	0,2	2,5	0,3	3,4	1,8	3,0
1919	80,3	7,1	0,9	1,1	2,8	0,8	1,2	1,5	4,3
1920	78,0	11,5	1,4	0,8	2,1	0,6	0,4	1,7	3,5
1921	86,6	6,2	1,7	1,7	1,4	0,7	0,2	0,5	1,0
1922	78,8	9,9	1,2	1,9	1,4	0,8	0,5	1,9	3,6
1923	79,1	5,7	0,7	3,1	2,4	0,9	1,3	2,3	4,5
1924	82,6	8,2	2,2	0,8	0,5	0,8	1,2	1,4	2,3
1925	76,8	9,5	4,0	0,9	0,8	1,0	0,5	2,2	4,3

27) Genneper Seite 27

Hiernach ist also die **Kohle** das Hauptverkehrsgut des Kanals von seiner Eröffnung an. Der Kanal dient also in der Hauptsache dem Abtransport der bergbaulichen Produkte. Das zweite Gut der Wasserstraße, das Erz, ergibt einen Durchschnittssatz von rd. 10,5 Prozent. Die anderen Güter weisen stark wechselnde Beförderungsquoten auf. Nimmt man zu der Tabelle auf Seite 28 unten noch die Aufstellung der Seite 27/28 oben, so ergibt sich, daß, abgesehen von Kohle, der Durchgangsverkehr während der gesamten Zeit fast immer größer war als der im Kanal entstehende oder in ihm endende Verkehr. Der Rhein-Herne Kanal dient also dazu, den entstehenden Kohlenverkehr abzufahren und für die übrigen Güter Verbindungsstraße zwischen zwei Verkehrswegen (Rein und Dortmund-Ems Kanal) darzustellen.

Mit all diesen Zahlen erweist sich der Rhein-Herne Kanal als der bedeutendste Kanal im gesamten Gebiete des Rheines. Das Anschwellen der gefahrenen Verkehrsmengen dieses Wasserweges beweist, daß er für das Industriegebiet sehr ökonomisch ist.

War der Verkehr auf dem Rhein-Herne Kanal schon kurz nach seiner Eröffnung außerordentlich umfangreich, so hatte im Gegensatz hierzu der **Dortmund-Ems Kanal** vom Beginn seiner Eröffnung an mit ungeheuren Schwierigkeiten zu kämpfen. Im Binnenland lag er isoliert ohne Anschluß an ein bereits bestehendes Verkehrsnetz. Der eine Zweig führte zwar in das verkehrsreiche Ruhrgebiet, der andere dagegen in den wenig entwickelten Emdener Hafen mit einem langen Lauf durch industrieschwache Bezirke. Als ungünstiger Faktor kam noch hinzu, daß das gesamte Industriegebiet auf den Rhein eingestellt war, und dieser, sowie die holländischen und deutschen Eisenbahnen, keineswegs gewillt waren, ihren Verkehr ohne weiteres abzutreten und ihre Vormachtstellung aufzugeben. Daher hatte der Kanal um seine Lebensfähigkeit schwer zu kämpfen. Um nun dieser Konkurrenz wenigstens in etwa entgegentreten zu können, mußte zunächst der Emdener Hafen umfangreich ausgebaut werden. Der preußische Staat hat das auch in großzügiger Weise getan, da sich für den Fall des Ausbaues auch die beiden Schiffahrtsgesellschaften Norddeutscher Lloyd und Hamburg-Amerika-Linie bereit erklärt hatten, ihre Schiffe alsdann in Emden anlaufen zu lassen. Diese Maßnahmen machten Emden einerseits zu dem größten der kleineren deutschen Nordseehäfen und förderten andererseits den Verkehr auf dem Kanal.

Der Massengutverkehr auf dem Kanal besteht hauptsächlich aus **Ruhrkohle bergabwärts** und über Emden eingeführte **Erze bergaufwärts**. Der von Emden den Kanal hinaufgehende Stückgutverkehr geht meistens nach dem Rhein und den Weserhäfen. Die dritte Stelle unter den Massengütern des Kanals nimmt **Getreide** ein, wofür Münster der Hauptumschlagsplatz ist. Wesentlich begünstigt wurde die Entwickelung des Kanalverkehrs durch den Ausbau der Binnenhäfen, als deren

wichtigste Dortmund und Münster anzusehen sind und zwar Dortmund als Hafen für die Industrie und Münster als Hafen für die Landwirtschaft.

Der Gesamtverkehr auf dem Dortmund-Ems Kanal setzt sich folgendermaßen zusammen[28]:

	Gesamtverkehr to	Zu-(+) oder Abnahme (—) gegen das Vorjahr
1899	235 252	
1900	680 914	
1901	rd. 700 000	
1902	875 856	+ 28,62 %
1903	1 249 170	+ 42,62 %
1904	1 135 587	— 5,09 %
1905	1 518 476	+ 28,07 %
1906	1 731 420	+ 14,02 %
1907	2 011 056	+ 16,16 %
1908	2 312 650	+ 15,00 %
1909	2 591 136	+ 12,04 %
1910	3 162 675	+ 22,05 %
1911	3 828 491	+ 21,05 %
1912	3 782 502	— 1,20 %
1913	4 268 707	+ 12,85 %
1914	3 318 671	— 22,26 %
1915	1 419 525	— 57,23 %
1916	1 350 728	— 4,86 %
1917	2 365 125	+ 75,18 %
1918	2 566 346	+ 8,5 %
1919	1 436 666	— 44,04 %
1920	1 847 214	+ 28,63 %
1921	2 410 736	+ 30,49 %
1922	2 709 530	+ 12,40 %
1923	1 482 089	— 45,29 %
1924	3 967 400	+ 167,67 %
1925	die Zahlen waren nicht zu beschaffen	
1926	4 441 276	

[28]) Statistisches Beiheft zum Jahresbericht der Handelskammer Duisburg-Ruhrort 1926.

Man kann wohl sagen, daß bei derartigen Verkehrsleistungen der Dortmund-Ems Kanal seiner Aufgabe gerecht geworden ist. Seine Frachtsätze machten durchschnittlich nur 1/3 der Eisenbahntarife sowohl in der Vor- als in der Nachkriegszeit aus, und diese Frachtvergünstigungen trugen wesentlich dazu bei, daß die Industrie im Dortmunder Becken sich derartig entwickeln konnte, und einen solchen Aufschwung nahm.

Aber es ist festzustellen, daß der Kanal dem Rhein gegenüber und damit einer Verschiffung über Rotterdam, immer mehr ins Hintertreffen gerät. Denn der Rhein gestattet die Verwendung und Benutzung von bedeutend größeren und deshalb wirtschaftlicheren Schiffsgefäßen. In letzter Zeit verkehren auf dem Rhein Schiffe bis zu 4.000 to Fassungsvermögen, wohingegen auf dem Kanal nur 1.000 to Schiffe mit 750 to Ladung verkehren können. Bei dem Dortmund-Ems Kanal ist fernerhin die Reisedauer infolge der geringeren Fahrgeschwindigkeit (Schutz der Böschungen) und der zahlreichen Schleusen um ein Vielfaches länger als auf dem Rhein. Der Verschleiß des Schiffsmaterials auf dem engen Kanal und in den Schleusen ist ungleich stärker als auf dem freien, breiten Rheinstrom. Auch sind auf dem Kanal Abgaben an das Reich zu zahlen, während der Rhein abgabenfrei ist.

Wenden wir uns jetzt dem Verhältnis zwischen dem Rhein-Herne Kanal und dem Dortmund-Ems Kanal sowie der in Betracht kommenden Rheinstrecke Duisburg-Holland einerseits und der gleichlaufenden Eisenbahn andererseits zu: In der Richtung nach Holland konkurrieren mit dem Rhein die Eisenbahnstrecken über Goch-Kleve linksrheinisch, und Wesel-Emmerich rechtsrheinisch. Der Rhein-Herne Kanal in seiner Verbindung mit dem Dortmund-Ems Kanal nimmt einen großen Teil der Massengüter auf, die sonst auf den ihm parallel laufenden Eisenbahnlinien: Ruhrort-Oberhausen — Osterfeld — Schalke — Wanne —
Sterkrade
Dortmund (Emscher Talbahn), und Duisburg — Oberhausen — Frintrop — Altenessen — Gelsenkirchen — Wanne — Dortmund (Köln-Mindener Linie) und in nördlicher Richtung nach den Nordseehäfen befördert werden müßten auf den Strecken Oberhausen — Osterfeld — Dorsten — Rheine — Leer — Emden; Wanne — Recklinghausen — Münster — Bremen. Durch die
Hamm
Transporte auf dem Rhein-Herne — Dortmund-Ems und Ems-Weser Kanal finden die vorerwähnten Eisenbahnstrecken sowie die Eisenbahnlinien Münster — Löhne — Minden — Hannover
Hamm
wesentliche Entlastung.

Nachstehend soll nun gezeigt werden, welche Frachtersparnisse durch die Benutzung des Dortmund-Ems und des Rhein-Herne Kanals gegenüber der Eisenbahnfracht in Betracht

kommen. Bis zur Eröffnung dieser beiden Kanäle konnten Güter befördert werden,

a) auf dem direkten Eisenbahnweg von der Nordsee (deutsche Häfen) nach Dortmund,

b) von Rotterdam nach Duisburg und von dort mit der Eisenbahn nach Dortmund. Es kam dann noch der direkte Bahnweg von Rotterdam nach Duisburg bezw. nach Dortmund unter Gewährung erheblicher Tarifverbilligungen durch die holländischen Bahnen in Frage.

Eine Gegenüberstellung der Beförderungskosten auf den möglichen Verkehrswegen ergibt: (Rechnungsgrundlage 15. Oktober 1927).

Kohle pro Tonne.

1. Direkter Bahnweg Dortmund-Rotterdam (Transitkohle)		RM. 11,60
2. Direkte Eisenbahnfracht Dortmund-Emden (Küstenausnahmetarif)		RM. 7,50
3. Gemischter Weg Dortmund-Duisburg-Rotterdam		
Eisenbahnfracht irgendeiner Zeche bei Dortmund bis Duisburg-Ruhrort	RM. 3,20	
Kippergebühren in Ruhrort	RM. 0,19	
Hafengeld	RM. 0,04	
Ufergeld	RM. 0,06	
Rheinfahrt Duisburg-Rotterdam	RM. 1,15	RM. 4,64
4. Schiffsfracht einer direkt am Rhein-Herne Kanal liegenden Zeche mit Wasseranschluß via Duisburg nach Rotterdam		RM. 1,35
5. Kanalfracht Dortmund-Emden		RM. 2,30

Getreide pro Tonne.

1. Direkter Eisenbahnweg Rotterdam-Dortmund		RM. 17,10
2. Direkter Eisenbahnweg Emden-Dortmund		RM. 18,30
3. Gemischter Weg Rotterdam-Duisburg-Dortmund		
Wasserfracht Rotterdam-Duisburg	RM. 1,05	
Hafengeld	RM. 0,04	
Ufergeld	RM. 0,10	
Umladen auf Eisenbahn	RM. 2,00	
Hafenbahnfracht	RM. 0,27	
Eisenbahnfracht Duisburg-Dortmund	RM. 4,90	RM. 8,36
4. Schiffsfracht eines direkt von Rotterdam bis Dortmund via Duisburg fahrenden Schiffes		RM. 4,25
5. Kanalfracht Emden-Dortmund		RM. 2,75

Erz pro Tonne.

1. Direkter Bahweg Rotterdam-Dortmund	RM. 9,70
2. Direkter Bahnweg Emden-Dortmund	RM. 6,30

3. Gemischter Weg Rotterdam-Duisburg-Dortmund

Wasserfracht Rotterdam-Duisburg	RM. 0,80	
Hafengeld Duisburg-Ruhrort	RM. 0,04	
Ufergeld	RM. 0,03	
Umladen	RM. 0,45	
Hafenbahnfracht	RM. 0,27	
Eisenbahnfracht Duisburg-Dortmund	RM. 2,30	RM. 3,89

4. Schiffsfracht Rotterdam via Duisburg nach Dortmund, ohne Umladen in Duisburg, direkt durchgehend RM. 2,40
5. Wasserfracht Emden-Dortmund RM. 2,05

Diese Frachten würden sich natürlich noch sehr ermäßigen, wenn der Kanal, wie vorgesehen, für größere Transportgefäße eingerichtet wird. So würde z. B. die Erzfracht Emden-Dortmund betragen[29]):

Bei einem Kanalkahn von 1200 t Größe und Ladefähigkeit RM. 1,99 p. T.
Bei einem Kanalkahn von 1400 t Größe und Ladefähigkeit Mk. 1,91½ p. T.
Bei einem Kanalkahn von 1500 t Größe und Ladefähigkeit RM. 1,86½ p. T.
Bei einem Kanalkahn von 1800 t Größe und Ladefähigkeit RM. 1,78 p. T.
Bei einem Kanalkahn von 2000 t Größe und Ladefähigkeit RM. 1,69 p. T.
bei voller Abladung der entsprechenden Schiffsgröße.

Aus diesen Uebersichten geht deutlich hervor, welche erheblichen Frachtverbilligungen durch eine Benutzung des Rhein-Herne Kanals und des Dortmund-Ems Kanals bei einem Bezug nicht nur geringwertiger Massengüter der Industrie, sondern auch hochwertiger Güter — Getreide — entstehen. So beträgt die *Frachtersparnis* für Erz beim Transport aus dem Dortmund-Ems Kanal von Emden nach Dortmund gegenüber der direkten Eisenbahnfracht RM. 4.25 pro Tonne, bei Getreide sogar RM. 15.55 pro Tonne, und bei einer Verladung von Kohle von Dortmund nach Emden RM. 5.20 pro Tonne. Bei einer Benutzung und Verfrachtung über den Rhein-Herne Kanal zeigt sich aber auch der große Vorteil einer Verfrachtung über Rotterdam. Denn die Kohle wird von den am Wasser liegenden Zechen billiger nach Rotterdam gebracht als über den Dortmund-Ems Kanal nach Emden.

[29]) Denkschrift des Schiffahrtsvereins für die westdeutschen Kanäle und die Weser betreffend Ausbau des Dortmund-Ems Kanals vom 12. Februar 1927. Tgb. Nr. 243/27, Seite 5.

Die Wichtigkeit der Frachtenfrage für die Industrie zeigt sich in klarster Weise in dem Einfluß der natürlichen und künstlichen Wasserstraßen des rheinisch-westfälischen Industriegebietes auf den Standort der Industrie und beweist gleichzeitig die Bedeutung der Schiffahrtswege für sie.

So ermöglichte in früherer Zeit nur die Ruhr in Verbindung mit dem Rhein den Absatz der Ruhrkohle durch den billigen Wassertransport und hierdurch wurde erst ein Abbau der Ruhrkohle als Versandgut in größerem Umfange ermöglicht. Auch jetzt sind es noch der Rhein und die künstlichen Wasserstraßen, die Kanäle, die den Zechen den günstigen Abtransport ihrer Kohlen gestatten und so den Betrieb wirtschaftlich günstig beeinflussen.

Vornehmlich der Rhein-Herne Kanal bietet einer großen Anzahl von Zechen die Möglichkeit, mit ihren eigenen Umschlagsmitteln (Verladebrücken usw.) die Kohlen direkt von der Zeche ins Schiff zu verladen und somit dem Wasserwege unmittelbar zuzuführen, ohne vorher die Eisenbahn in Anspruch nehmen zu müssen. Sie sparen dadurch die oft den Wassertransport unmöglich machende Vorfracht und den Umschlag von Waggon ins Schiff. Gleichzeitig wird durch die Vermeidung des zuletzt erwähnten Umschlages auch die Güte der Kohle erhalten, die durch den Umschlag infolge ihrer Brüchigkeit sehr leidet. Durch den Rhein-Herne Kanal hat eine Reihe bedeutender Häfen und Zechen direkte Wasserverbindung einerseits mit der Nordsee durch den Dortmund-Ems Kanal, andererseits mit dem Rhein erhalten. Die durch diese unmittelbare Verbindung für die Zechen ersparten Kosten an Fracht, Umschlag usw. sind sehr erheblich. Die Erhöhung der Wirtschaftlichkeit der Zechen durch die Wasserstraßen macht die Ruhrkohle konkurrenzfähiger, hebt somit die Förderung und den Versand, die Zahl der beschäftigten Personen, die geschäftliche Tätigkeit usw. und kommt indirekt der allgemeinen Wirtschaft zugute.

Der Abbau der Kohle hat sich im Laufe der Zeit immer mehr nach Norden zur Lippe hin verschoben, und daher wird der noch in Bau befindliche Lippe-Seiten Kanal nach seiner Eröffnung ebenfalls einer Anzahl Zechen Anlage und Betrieb wirtschaftlich ermöglichen, die bestehenden Siedlungen vergrößern und neue hervorrufen.

Der billige Transport der Kohle auf dem Wasserwege kommt natürlich nicht nur den Zechen, sondern auch den Verbrauchern, der Eisenindustrie, wirtschaftlich sehr zu statten. Diese hat einen großen Bedarf an Rohstoffen und einen bedeutenden Versand von Halb- und Fertigfabrikaten, und hierdurch ein besonders großes Interesse, wenn möglich, an der frachtgünstigsten Stelle zu liegen. Und diese ist die unmittelbare Lage an einer guten Wasserstraßenverbindung, denn der Wasserweg gewährt außerordentliche Vorteile für den Bezug und Absatz der Güter, vor allen Dingen von Erzen und Kohlen. Wird also die Wahl eines

Standortes für die Industrie zu treffen sein, so wird diese Wahl durch das Vorhandensein günstiger Wasserstraßenverbindungen jedenfalls entscheidend beeinflußt werden. Und so sehen wir auch bei den Wasserstraßen des rheinisch-westfälischen Industriegebietes ihre große Bedeutung für die Wirtschaft durch ihren Einfluß auf den Standort der Industrie. Ein Blick auf die Lage der Schwerindustrie im rheinisch-westfälischen Industriegebiet, besonders auf den Ausbau in den letzten Jahrzehnten, zeigt, daß ihr Ziel die Wasserstraße, ganz besonders der Rhein, ist. Hier ergibt sich für die Industrie infolge des günstigen Bezuges von Erzen und Rohstoffen und der guten Absatzmöglichkeit der Fertigfabrikate ein außerordentlich günstiger Standort. Immer mehr Hochöfen und Schlote sah der Rhein dank seiner industrialisierenden Kraft an seinen Ufern rauchen, und von Duisburg-Hochfeld und Rheinhausen ab breiten sich an seinem Ufer stromabwärts die großen Industrien aus. 1890 baute Thyssen sein großes Stahl- und Walzwerk in Bruckhausen und verlegte damit den Schwerpunkt seiner Industrie von Mülheim nach dort. Auch Krupp siedelte seine Friedrich-Alfred Hütte, um die Vorteile der Rheinwasserstraße auszunutzen, direkt an das Rheinufer. Eine Abwanderung der großen und kleinen Industriewerke nach neuen Verkehrsknotenpunkten und Verkehrswegen erfolgte, wobei sich diese Werke besonders oberhalb und unterhalb der Ruhrmündung aufpflanzten.

Es war also die Rheinwasserstraße, welche das Schwergewicht der rheinisch-westfälischen Industrie immer mehr nach den westlichen Rheingebieten verschob. So wurden Duisburg-Ruhrort, Meiderich, Hamborn und Bruckhausen die neuen schwerindustriellen Zentren. Auf der anderen Seite zeigte sich ein ähnliches Bild.

Es dauerte nicht lange, und ein Teil dieser neu angelegten Werke machten sich von den öffentlichen Häfen und deren Umschlagsvorrichtungen frei und legte eigene Häfen und Ladestellen an, die sie vollständig für ihre eigenen Bedürfnisse (Umschlag bestimmter Massengüter) einrichteten. Hierdurch entstanden die Häfen Alsum, Schwelgern (Thyssen), Rheinhausen (Krupp), Walsum (Gutehoffnungshütte), Rheinpreußen (Gewerkschaft Rheinpreußen), ferner die eigenen Ladestellen der Gelsenkirchener Bergwerks A. G., Abteilung Vulkan, der Niederrheinischen Hütte, der Rheinischen Stahlwerke, der Phönix A. G. ua. Auch erwog dem Vernehmen nach die Gewerkschaft Diergardt unter Beteiligung von Phönix und Rheinstahl den Bau eines Hafen bei Orsoy zur Kohlenabfuhr ihrer linksrheinisch liegenden Zechen.

Dieser Standort hatte für die Industrie nicht nur wegen des Rheines eine große Anziehungskraft und Bedeutung, sondern auch wegen des unmittelbar anschließenden und durch das Industriegebiet in das Innere des Landes ziehenden Rhein-Hern Kanals. Dieser gewährte gleichzeitig den nördlichen und

östlichen Industrien des rheinisch-westfälischen Industriegebietes, die zum Teil bereits durch Kombination oder Fusion Anschluß an die westlichen Werke genommen hatten, eine gewisse Befriedigung ihrer Wünsche.

Auch unmittelbar an dem Rhein-Herne Kanal wurden außer den Zechen zahlreiche Werke angelegt, welche ihre eigenen Häfen bauten. So entstanden die Häfen der Gelsenkirchener Bergwerks A. G., Concordia, Gewerkschaft Mathias Stinnes, Köln-Neuessener Bergwerks-Verein, Gewerkschaft Graf Bismarck, Steinkohlenbergwerk Unser Fritz und viele andere. Diese Werke sind mithin in der Lage, ohne besonderen Umschlag unmittelbar ihre Rohstoffe und Erzeugnisse an- und abzufahren. Der Kanal ist also hiernach in seinem Zusammenhange mit dem Rhein nichts weiter als ein einzig großer verlängerter Rheinhafen, denn über 20 große Hafenanlagen industrieller und bergbaulicher Werke liegen an seiner nur 37,9 km. langen Strecke.

Auch der Ausbau des Lippe-Seiten Kanals von Hamm bis Wesel und der Lippe als Groß-Schiffahrtsweg wird das nördliche Kohlengebiet weit erschließen und volkswirtschaftlich lebendig machen. Denn die Kohle und das Erz können den Wasserweg nicht entbehren. Jedenfalls wird auch dieser Kanal seine Anziehungskraft auf die Großindustrie für die Anlage von Werken und Zechen bald beweisen. Schon jetzt trägt man sich mit entsprechenden Plänen für seine Mündung bei Wesel.

Jedenfalls kann man zusammenfassend sagen, daß die Frachtersparnis, die die Wasserstraßen gewähren, für unsere heutige Industrie eine größere Rentabilität und einen größeren Umsatz gewährleistet und Veranlassung gibt, ihren Betrieb zu vergrößern und ihr Absatzgebiet zu erweitern. Sie wird, bei Ausnutzung des billigen Wasserweges mit viel größerem Erfolg auf dem Weltmarkt konkurrieren können. Wie wichtig dieser Umstand für unsere auf den Export angewiesene heimische Industrie ist, bedarf wohl keines Beweises. Und es ist unbestritten, daß die Dortmunder Eisenwerke längst eingegangen wären, daß zum mindesten die zeitweise ernstlich in Erwägung gezogene Verlegung der westfälischen Hüttenwerke des Dortmunder Bezirkes an frachtlich günstiger gestellte Standorte sich vollzogen hätte, wenn der Dortmund-Ems Kanal nicht bestanden hätte. Nach Angaben und Berechnungen des Reichstagsabgeordneten Engberding — die auf einer dreißigjährigen Praxis in der Binnenschiffahrt basieren — auf der Tagung des Westfälischen Verkehrsverbandes am 8. Oktober 1927 in Recklinghausen, hatten die Dortmunder Werke in den 27 Jahren des Bestehens des Dortmund-Ems Kanals durch die Benutzung des Wasserweges eine Frachtersparnis von rund 600 Millionen Mk. auf Erze und Eisen zu verbuchen. Hiermit dürfte wohl bewiesen sein, daß sich die Ausgaben für den Bau des Kanals, abgesehen von den wasserwirtschaftlichen Vorteilen und der Neuschaffung des Verkehrs, reichlich volkswirtschaftlich ge-

lohnt haben. Daß der überaus günstige Einfluß guter Wasserwege Handel und Verkehr, Gewerbe und Industrie, und somit die gesamte Wirtschaft beleben und fördern, dafür sind der Rhein-Herne Kanal und der Dortmund-Ems Kanal sehr klare Beweise. Denn die Hebung der Bodenschätze des rheinisch-westfälischen Industriegebietes, seine gewaltige Industrie, sein blühendes Gewerbe und sein umfangreicher Handel sind zum Teil unmittelbar durch diese Kanäle bedingt und beredtes Zeugnis für diese Tatsache.

Lebenslauf.

Am 13. Febr. 1902 wurde ich, Friedrich Wilhelm Eickhoff, als Sohn der Eheleute Wilhelm Eickhoff und Emma geb. Wiesemann zu Mülheim-Ruhr geboren. Ich bin evangelischer Konfession und preußischer Staatsangehöriger. Das Reifezeugnis erwarb ich 1921 am Staatlichen Realgymnasium zu Mülheim-Ruhr. Von 1921 bis W.-S. 1925/26 studierte ich Volks- und Rechtswissenschaft an der Universität Münster i. W. Nebenher bildete ich mich in den ersten Jahren des Studiums bei der Münsterischen Schiffahrts- und Lagerhaus-Aktien-Gesellschaft zu Münster i. W. in allen Zweigen der Kaufmannschaft und des Reedereigeschäftes (Verkehrswesen) aus. Am 23. Februar 1926 bestand ich vor dem Volkswirtschaftlichen Prüfungsamt der Universität Münster i. W. die Volkswirtschaftliche Diplom-Prüfung.

Hierauf war ich ein Jahr lang in der Statistischen Abteilung der Mülheimer Stadtverwaltung tätig. Nach einem weiteren Studium von mehreren Semestern an der Universität Münster i. W. legte ich am 29. Juli 1929 die mündliche Doktorprüfung für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften ab.